

Núm. 22

6
Pesetas



ALAS Y BLASONES

LA confección del emblema de este grupo (primero de los cuatro que componían la Escuadra de Savoias S-79), además de plasmar las características peculiares de la Unidad, se encuentra dominada por un móvil chistoso y humorístico, el cual habla harto elocuentemente del sano optimismo que reinaba entre la juventud aviadora de entonces.

Sobre un círculo azul, que como en casi todos representa el cielo de sus andanzas, un camello —animal con el que se comparaban sus aparatos a causa de la joroba característica de sus fuselajes— con sus ametralladoras preparadas para la defensa y lanzando bombas, alude a la misión táctica bombardera de la Unidad.

Su orgulloso lema no es una fanfarronada propia del valor y la juventud, los componentes de este grupo, al decir "NO HAY QUIEN PUEDA..." —trozo de la canción entonces de moda "No hay quien pueda con la gente marinera...", modificada así: "No hay quien pueda con la gente del tercero"—, confiaban y se sentían protegidos por la potencia y velocidad de sus máquinas, que eran, dentro de los grandes bombarderos, las mejores conocidas hasta entonces.

RODRIGO BERNARDO RUIZ

2.ª Quincena de Agosto de 1961 - N.º 22
Depósito Legal VA-495 1960



REVISTA JUVENIL DE DIVULGACION AERONAUTICA

QUINCENAL

Redacción y Administración
Prado, 2 - Teléf. 24240
VALLADOLID
(ESPAÑA)

Precio número: 6 Pesetas

Suscripciones:
Trimestre: 35 Ptas.
Semestre: 65 »
Año: 125

Director:
Narciso García Sánchez

Redactor Jefe:
Salvador Rello Cuesta

Confeccionador:
Enrique Otero Martín

Administrador:
J. Manuel Pérez Palacios

Colaboran:
Julio Toledo del Valle
Rodrigo Bernardo Ruiz
Juan Abellán
Eduardo R. Repiso
y otros

Impresión Offset:
SEVER - CUESTA

Nuestra Portada:



Formación de cuatro cazas embarcados supersónicos de la NAVY «Crusader».

Sumario

Editorial

Hoy, la Aviación nos es tan familiar, estamos tan acostumbrados a su proyección sobre la vida de nuestros días, que muchas veces las sorprendentes noticias de la prensa, que llenarían de asombro a nuestros mayores, nos pasan inadvertidas y hasta nos son indiferentes.

Cuando en 1948 los rusos bloquearon Berlín, para muchos la causa parecía perdida. Entonces una guerra era rechazada hasta por los más escépticos y desaprensivos y Berlín —occidental— no tenía posibilidades de subsistir como tal. Pero surgió el pasillo aéreo. Toda una fuerza de la Aviación de transporte se puso en movimiento y durante once meses fue el istmo salvador para aquella ciudad que se debatía por ser libre cuando apenas había iniciado la gran tarea de su autorreconstrucción. El pasillo aéreo cumplió su prolongada misión y los rusos hubieron de ceder diplomáticamente, comprometiéndose a permitir los caminos terrestres a Berlín.

Por eso ahora, cuando surge la nueva crisis de Berlín, cuando las comunicaciones amenazan con volver a cortarse, ni los berlineses ni los demás componentes del Occidente temen un bloqueo. Berlín sitiada, no lo será en la práctica, y solamente si los rusos destruyen algún avión, con lo que renegarían públicamente de sus tan cacareados deseos de paz, puede quedar amenazada la libertad de la ciudad "aislada".

Es un prodigio más de la Aviación que, por sabido y por estar acostumbradas, las mentes no valoran en toda la importancia y mérito que en realidad tiene.



LOS PRECURSORES XVIII

por Rodrigo Bernardo Ruiz

QUIZA una de las páginas más rotundamente lírica de la breve, pero bellísima, historia de la Aviación es aquella en que se nos habla de las construcciones y ensayos del gran inventor y aeronauta Otto Lilienthal.

Sería allá por el año 1861 cuando corrían ya por las landas pomeranas de Anklam (Alemania), espiando el vuelo de las mariposas y los pájaros, dos rapazuelos que se hacían la promesa de que algún día llegarían a volar; eran los hermanos Gustavo y Otto Lilienthal que, en los primeros renglones de su vida, como en la de cualquier aviador, intentaban con su penetrante observación descifrar el enigmático idioma de la Naturaleza.

En sus agudas observaciones descubrieron lo que otros habían observado ya, que "los pájaros al tomar vuelo lo hacían siempre en contra del viento", y es posible que a partir de este momento tomaran la decisión de intentar volar. Caracteres resueltos y emprendedores, no podían en modo alguno conformarse con elucubraciones y sueños, por lo cual se entregaron a escudriñar el problema intentando resolverlo eficazmente en la práctica.

Los dos muchachos se construyen y ajustan un par de rudimentarias alas de madera, y con ellas —temiendo las burlas de sus amigos— corren por las noches colina abajo notando ya un poco la resistencia del aire.

En una ocasión compran todas las plumas de ganso que pudieron encontrar en Anklam y sus alrededores, con ellas se construyeron un par de alas que no les dieron gran resultado práctico.

Después de algunos años de grandes vicisitudes, Otto termina su carrera de ingeniero, pero, identificado entrañablemente con su obra, saca horas, de su tiempo siempre escaso, en las primeras de las mañanas y los domingos para continuar con su hermano los ensayos prácticos sobre el tema que siempre dominó su vida.

Por el año 1867, construyen un aparato de alas batientes y válvulas accionado con los pies, pero su resultado práctico tampoco fue satisfactorio.

Por estas fechas, los científicos serios ponían en duda la posibilidad del vuelo, pero las observaciones hechas en las aves habían convencido a los hermanos Lilienthal que el vuelo era posible y, paso a paso, dibujan y calculan con resultados desconsoladores, porque estos resultados les decían siempre —aunque la Naturaleza les demostrara lo contrario— que el vuelo requería un esfuerzo exorbitante.

Observan que un gorrión dentro de una chimenea estrecha no puede elevarse, y entonces piensan que quizá las aves para volar tienen que hacerlo hacia adelante. Sobre esta idea construyen un modelo de alas batientes movidas por resortes, lo lanzan y planea algunos metros pero con grandes oscilaciones, lo cual hace ver a los hermanos la importancia de la situación del centro de gravedad.

Los resultados obtenidos con este y otros modelos que después construyeron, dotados de motores de vapor para mover las alas, fueron poco satisfactorios, y entonces se decidieron a estudiar experimentalmente la resistencia del aire en las superficies planas.

Sería por el año 1873, cuando instalaron en una sala de gimnasia de Berlín un aerodromo, y, día tras día, teniendo como modelo las alas de las aves, prueban sobre superficies cuyo perfil podía modificarse fácilmente.

Por fin un día le llega el turno de girar en el aerodromo a un ala sencillamente curvada, y cuál no sería el asombro de los hermanos al ver que tenían que duplicar el peso de la balanza para contrarrestar la

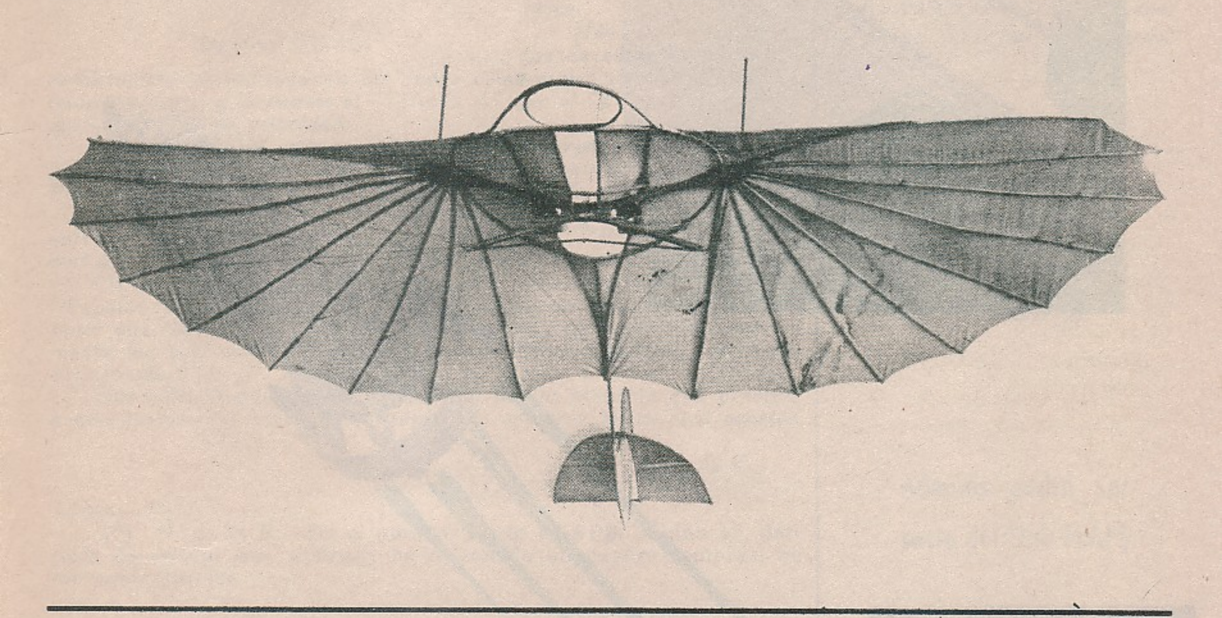
fuerza de sustentación del ala. Ya tienen la pista, a la cual llegó muchísimos años antes Leonardo de Vinci, pero ellos no la abandonan y siguen experimentando de acuerdo con un plan premeditado.

Después de descubrir que el ala de perfil curvo era la clave del vuelo y que el borde de ataque grueso era favorable para la sustentación, prosiguen los hermanos sus experimentos, de una manera continuada y sistemática, durante más de una década, al final de la cual salen al campo para ensayar.

Volviendo a las primitivas alas de tabla con las cuales corrían por las noches los dos muchachos por las colinas de Anklam, se construyen una gran superficie de sustentación, de 11 metros de largo y 1,50 de profundidad, con una reducida abertura en el centro para el cuerpo, y con ella se lanza Gustavo Lilienthal desde una colina que había detrás de la Escuela Militar de Lichtenfelde.

El viento actúa sobre las alas, nota cómo flota en el aire, pero no puede mantener el equilibrio, las alas se vuelven y el hombre es lanzado de cabeza al suelo y las alas rotas.

Ya aprendieron lo que no deben hacer; continúan sus trabajos, pero, por diferencia de opiniones, poco tiempo después Gustavo abandona estos problemas, quedando para Otto el demostrar que el hombre podría navegar por el aire a voluntad.



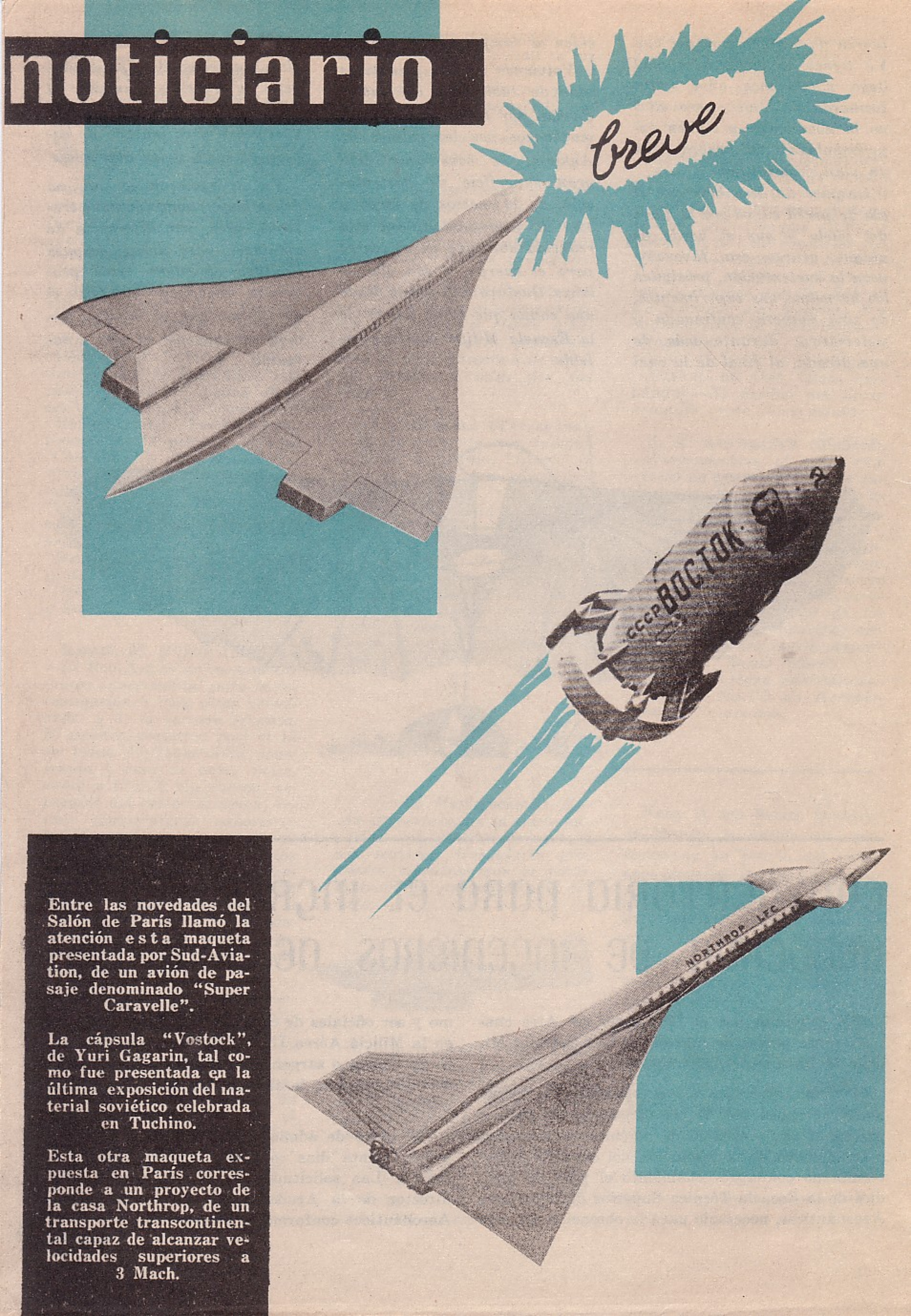
CONVOCATORIA PARA EL INGRESO EN LA ACADEMIA DE INGENIEROS AERONAUTICOS

Se convocan por el Ministerio del Aire cuarenta plazas de ingreso en la Academia Militar de Ingenieros Aeronáuticos.

Podrán tomar parte los españoles que hayan nacido después del 31 de diciembre de 1928 y posean el título español de ingeniero aeronáutico y en la fecha de la resolución del concurso haber terminado con aprovechamiento el plan de estudios de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos, necesario para la obtención del mismo y ser oficiales de complemento, haber obtenido en la Milicia Aérea Universitaria el nombramiento de alférez o sargento eventual de complemento o tener cumplido de alguna otra forma el servicio militar.

El plazo de admisión de instancias finalizará a los treinta días contados a partir del 17 de agosto. Las solicitudes se dirigirán al coronel director de la Academia Militar de Ingenieros Aeronáuticos conforme al modelo oficial.

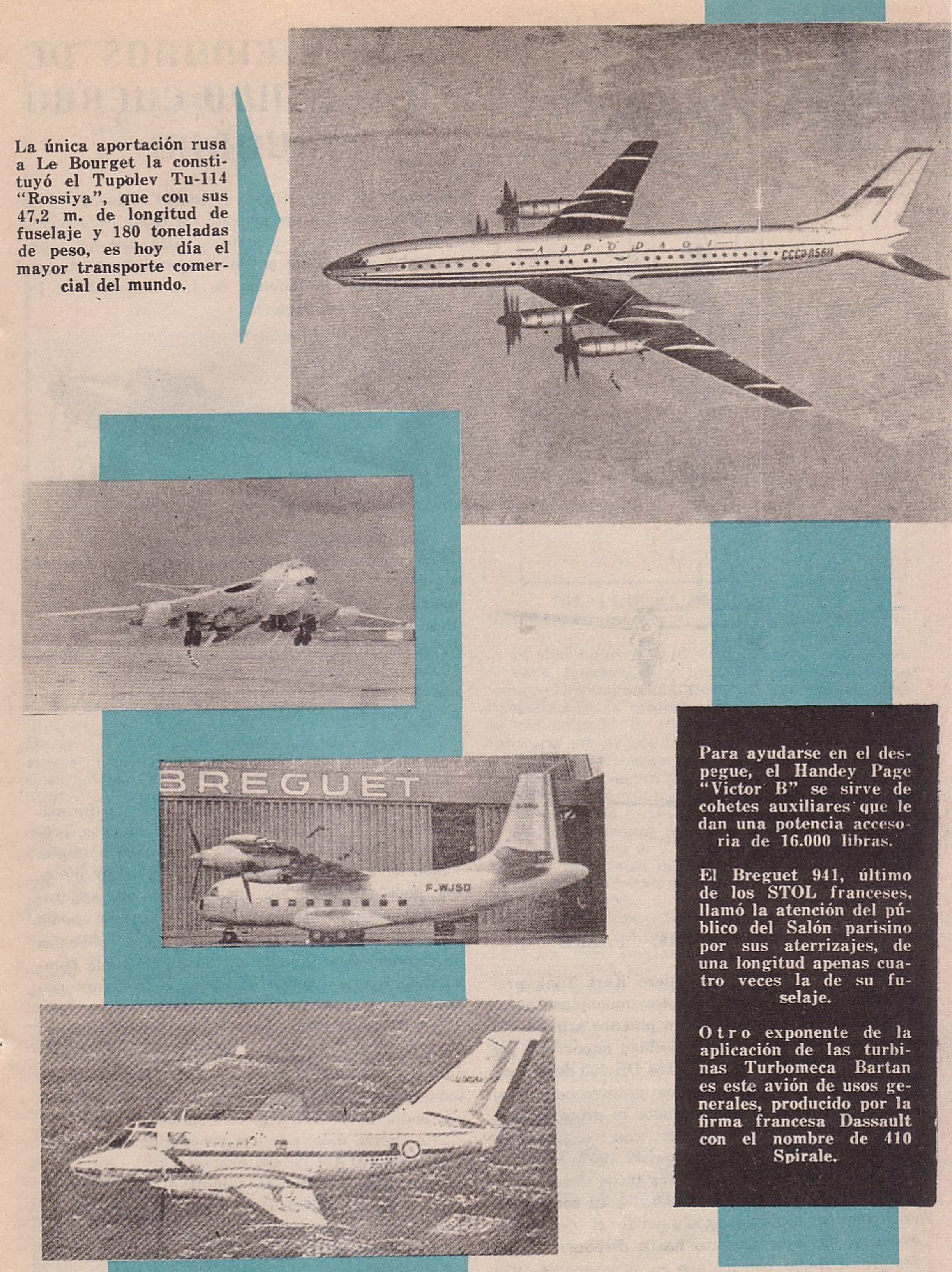
noticiario breve



Entre las novedades del Salón de París llamó la atención esta maqueta presentada por Sud-Aviation, de un avión de pasaje denominado "Super Caravelle".

La cápsula "Vostock", de Yuri Gagarin, tal como fue presentada en la última exposición del material soviético celebrada en Tuchino.

Esta otra maqueta expuesta en París corresponde a un proyecto de la casa Northrop, de un transporte transcontinental capaz de alcanzar velocidades superiores a 3 Mach.



La única aportación rusa a Le Bourget la constituyó el Tupolev Tu-114 "Rossiya", que con sus 47,2 m. de longitud de fuselaje y 180 toneladas de peso, es hoy día el mayor transporte comercial del mundo.

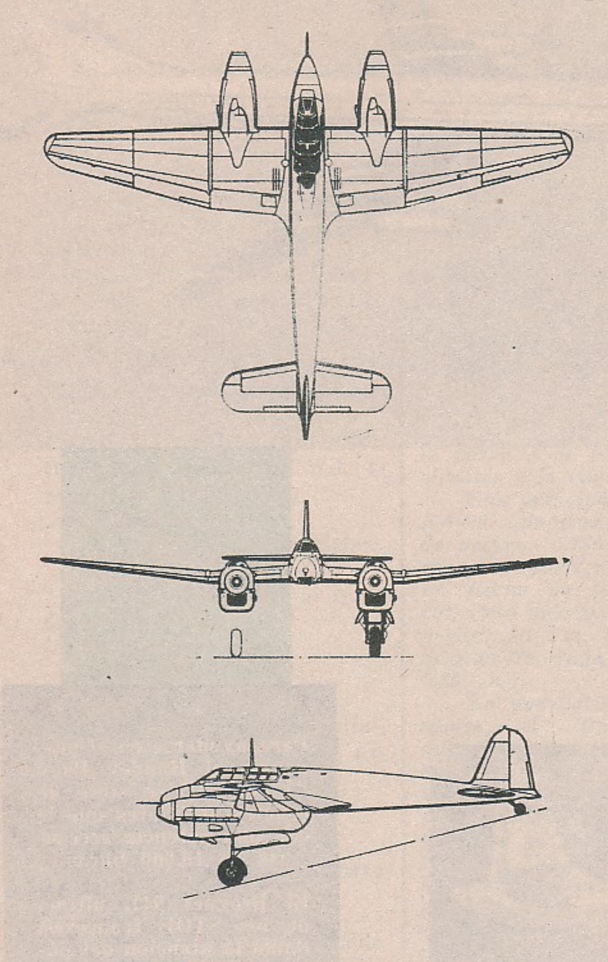
Para ayudarse en el despegue, el Handey Page "Victor B" se sirve de cohetes auxiliares que le dan una potencia accesoria de 16.000 libras.

El Breguet 941, último de los STOL franceses, llamó la atención del público del Salón parisino por sus aterrizajes, de una longitud apenas cuatro veces la de su fuselaje.

Otro exponente de la aplicación de las turbinas Turbomeca Bartan es este avión de usos generales, producido por la firma francesa Dassault con el nombre de 410 Spirale.

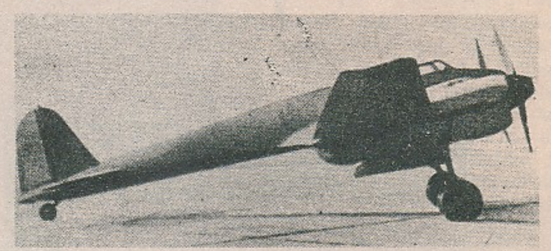
La LUFTWAFFE

ALAS ALEMANAS DE LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL



FOCKE-WULF FW-187 "FALKE"

En el año 1936, el ingeniero Kurt Tank presenta dos diseños de un bimotor, monoplaza pesado de caza, disponiendo de un potente armamento y capaz de alcanzar una velocidad superior a los 550 Kmh. merced a dos motores DB-600 de 960 cv. Al no tener disponibles dichos motores en el momento oportuno, le son montados al prototipo dos Junkers Jumo 210D, de 635 cv., con los que vuela por vez primera en el verano de 1937, logrando una velocidad de 523 Kmh. Más tarde le son montados dos Jumo 210G, de 670 cv. y es construída una versión biplaza, prosiguiendo el desarrollo evolutivo de este aparato hasta disponer de los motores DB-600, con los que en el verano de 1939 alcanza los 627 Kmh., velocidad enorme para aquella época en un aparato de estas características. No llegó a construirse más que en serie reducida que actuó en la campaña de Noruega, así como en la defensa de las factorías de la Focke-Wulf, en Bremen.



Las características y performances del Fw-187A, biplaza, con motores Jumo 210G, son las siguientes: Envergadura: 15,3 m. Longitud: 11,1 metros. Altura: 3,85 m. Superficie alar: 30,4 m². Peso en vacío: 3.700 Kg. Peso cargado: 5.000 Kg. Velocidad máxima a 4.000 m.: 525 Kmh. Techo: 10.000 m. Su armamento lo constituían dos cañones de 20 mm. y cuatro ametralladoras de 7,9 mm. a los costados del fuselaje.

FOCKE-WULF FW-189

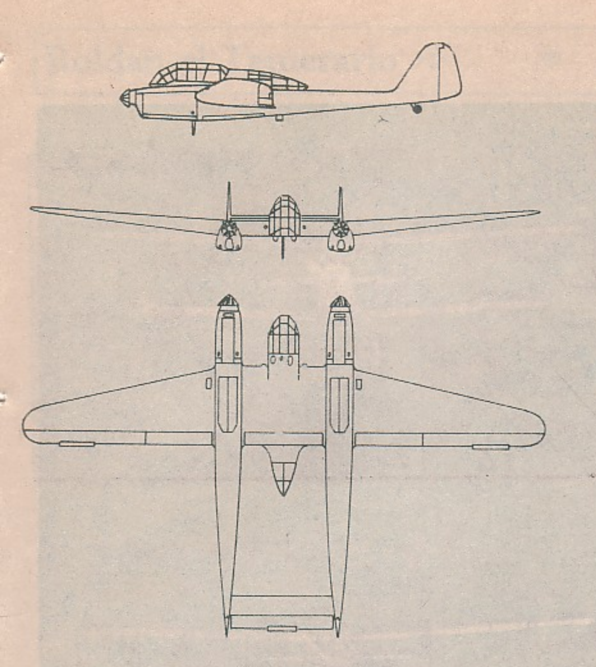
Original diseño de von Kosel ampliamente utilizado por las escuadrillas de reconocimiento, provisto de un doble fuselaje que permitía una amplia visión en todos los sentidos y el empleo de motores poco potentes. Su construcción era enteramente metálica, y en su amplia cabina podía alojar de 3 a 5 tripulantes. A más de en misiones de reconocimiento, podía ser empleado como bombardero ligero o avión de apoyo a la infantería, para lo que disponía de un fuerte blindaje.

Su armamento se componía de dos ametralladoras fijas en las alas y otras dos móviles, una dorsal y otra en la parte posterior de la cabina; todas ellas de 7,9 mm. Bajo la parte media del ala podía llevar 200 Kg. de bombas.

La fuerza motriz le era proporcionada por dos Argus As 410 A-1 de 465 cv.

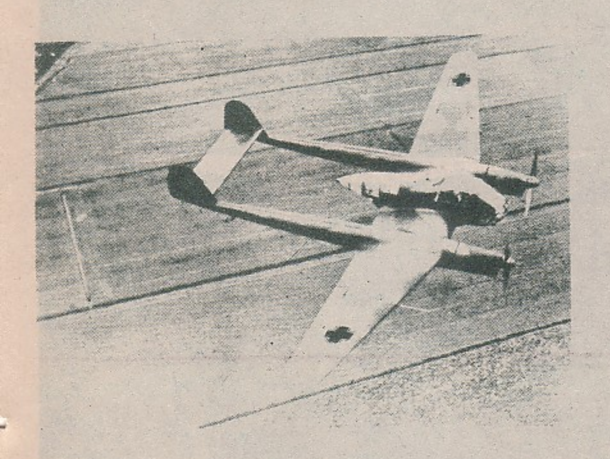
Envergadura: 18,4 m. Longitud: 11,9 m. Altura: 3,1 m. Superficie alar: 38 m². Peso en vacío: 2.690 Kg. Peso cargado: 3.950 Kg.

Velocidad máxima a 2.500 m.: 344 Kmh. Velocidad de crucero: 317 Kmh. Velocidad de aterri-



zaje: 120 Kmh. Velocidad ascensional: 310 m/minuto. Autonomía: 940 Km. Techo: 7.000 m.

Con motores Argus As 411, de 575 cv., alcanzaba una velocidad máxima de 380 Kmh. y un techo de 7.500 m., y con los Argus 402, la velocidad ascendía hasta los 435 Kmh.

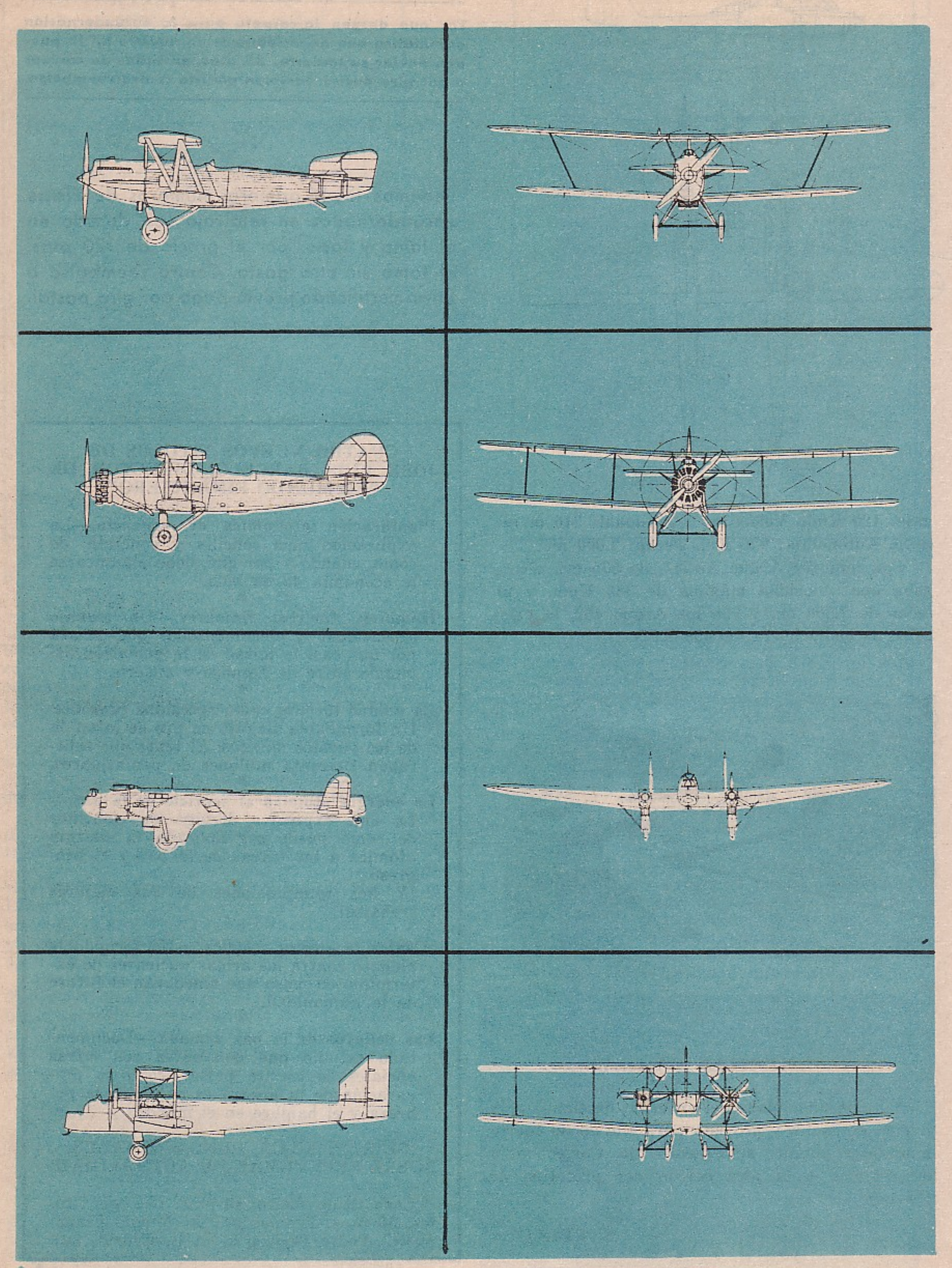


FOCKE-WULF FW-189 V1

Versión monoplaza del anterior, destinada a la misión de asalto y provista para ello de un fuerte blindaje y potente armamento fijo. Correspondía en realidad a la idea del primer prototipo de Fw-189.

S. RELLO

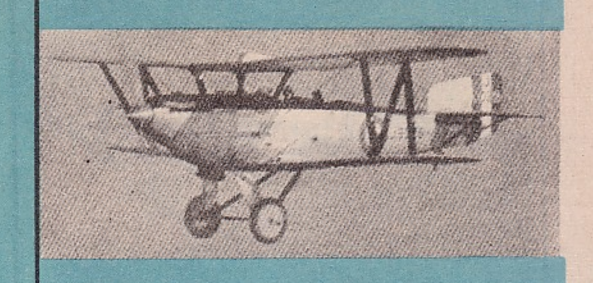




BARDEROS DE LA R. A. F.

FAIREY FOX

Misión.—Bombardeo diurno.
Tripulación.—Dos.
Motores.—Un Curtiss D-12 de 480 cv.
Armamento.—Una ametralladora fija y otra en torreta; 210 Kg. de bombas.
Dimensiones.—Envergadura: 11,58 m. Longitud: 9,49 m. Altura: 3,24 m. Superficie alar: 30,12 m².
Pesos.—Total: 1.867 Kg.
Performances.—Velocidad máxima: 251 Kmh. Autonomía: 804 Km. Techo: 5.181 m.
Fecha de aparición.—1925.



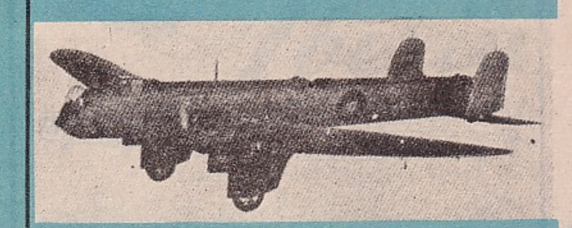
FAIREY GORDON

Misión.—Bombardeo diurno.
Tripulación.—Dos.
Motores.—Un Armstrong Siddeley Panther II A de 525 cv.
Armamento.—Una ametralladora fija y una en torreta; 210 Kg. de bombas.
Dimensiones.—Envergadura: 13,94 m. Longitud: 11,18 m. Altura: 4,31 m. Superficie alar: 40,73 m².
Pesos.—Vacío: 1.587 Kg. Total: 2.678 Kg.
Performances.—Velocidad máxima: 233 Kmh. Autonomía: 965 Km. Techo: 6.705 m.
Fecha de aparición.—1930.



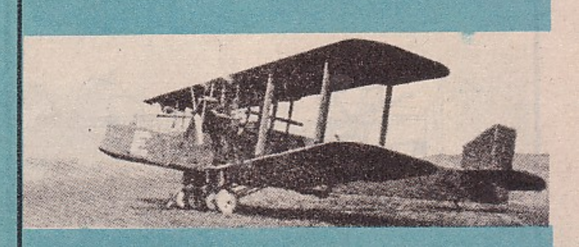
FAIREY HENDON

Misión.—Bombardeo nocturno.
Tripulación.—Cinco.
Motores.—Dos Rolls Royce Kestrel VI de 600 cv.
Armamento.—Tres ametralladoras móviles en morro, cola y dorsal; 1.100 Kg. de bombas.
Dimensiones.—Envergadura: 30,78 m. Longitud: 21,94 m. Altura: 5,68 m. Superficie alar: 110 m².
Pesos.—Vacío: 5.763 Kg. Total: 9.072 Kg.
Performances.—Velocidad máxima: 310 Kmh. Autonomía: 1.600 Km. Techo: 8.500 m.
Fecha de aparición.—1933.

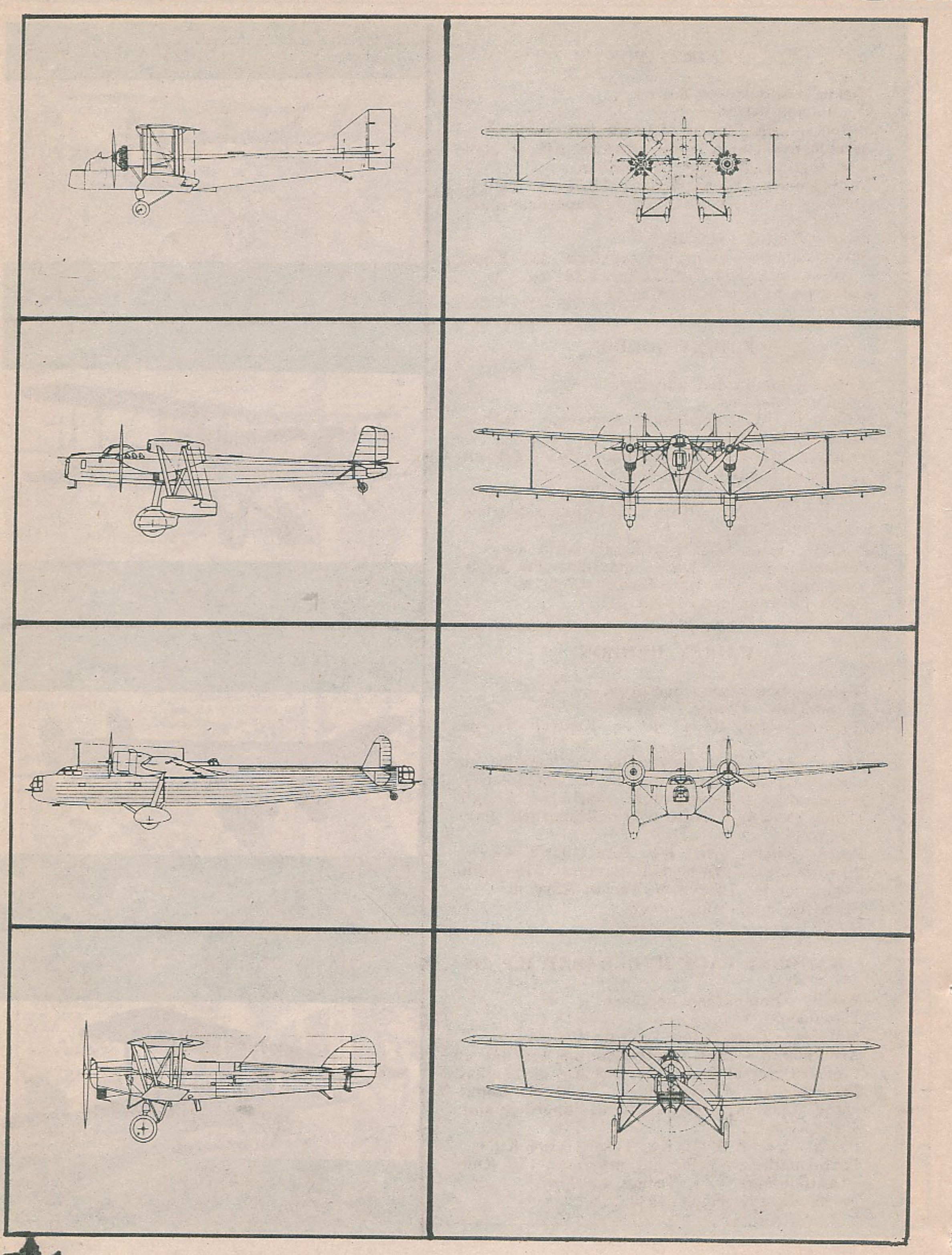


HANDLEY PAGE HYDERABAD H.P. 24

Misión.—Bombardeo nocturno.
Tripulación.—Cuatro.
Motores.—Dos Napier Lion de 454 cv.
Armamento.—Tres ametralladoras móviles en morro, dorsal y ventral; 728 Kg. de bombas.
Dimensiones.—Envergadura: 22,86 m. Longitud: 18,03 m. Altura: 5,10 m. Superficie alar: 136,65 m².
Pesos.—Vacío: 4.031 Kg. Total: 6.164 Kg.
Performances.—Velocidad máxima: 175 Kmh. Autonomía: . Techo: 4.267 m.
Fecha de aparición.—1923.



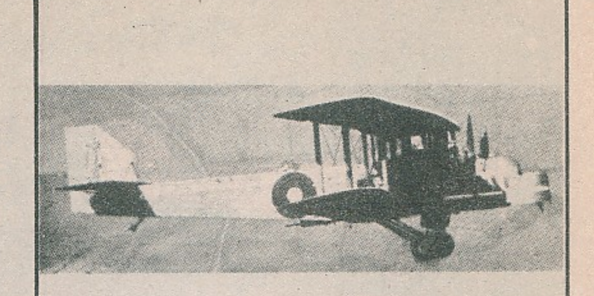
HISTORIA DE LOS BOM



BARDEROS DE LA R. A. F.

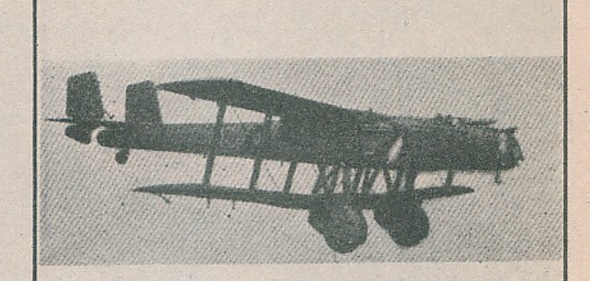
HANDLEY PAGE HINAIDI H.P. 33

Misión.—Bombardeo nocturno.
Tripulación.—Cuatro.
Motores.—Dos Bristol Júpiter VIII de 440 cv.
Armamento.—Tres ametralladoras móviles en morro, dorsal y ventral; 960 Kg. de bombas.
Dimensiones.—Envergadura: 22,86 m. Longitud: 18,03 m. Altura: 5,18 m. Superficie alar: 136,65 m^2.
Pesos.—Vacío: 3.646 Kg. Total: 6.577 Kg.
Performances: Velocidad máxima: 197 Kmh. Autonomía: 1.367 Km. Techo: 4.419 m.
Fecha de aparición.—1927.



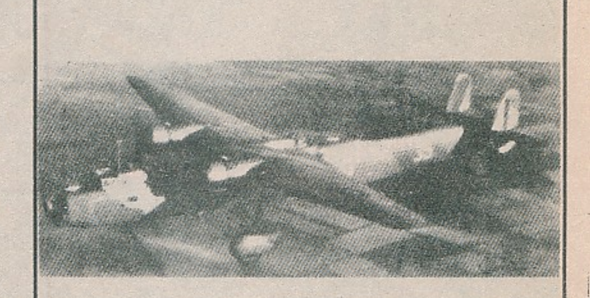
HANDLEY HEYFORD H.P. 50

Misión.—Bombardeo nocturno.
Tripulación.—Cuatro.
Motores.—Dos Rolls Royce III S de 525 cv.
Armamento.—Tres ametralladoras móviles en morro, dorsal y ventral; 1.500 Kg. de bombas.
Dimensiones.—Envergadura: 22,86 m. Longitud: 17,7 m. Altura: 5,33 m. Superficie alar: 136,5 m^2.
Pesos.—Vacío: 4.580 Kg. Total: 7.610 Kg.
Performances.—Velocidad máxima: 230 Kmh. Autonomía: 1.500 Km. Techo: 6.500 m.
Fecha de aparición.—1933.



HANDLEY PAGE HARROW H.P. 54

Misión.—Bombardeo pesado.
Tripulación.—Cinco.
Motores.—Dos Bristol Pegasus XX de 925 cv.
Armamento.—Dos torretas simples en morro y dorsal y una doble en cola; 1.980 Kg. de bombas.
Dimensiones.—Envergadura: 26,9 m. Longitud: 25,1 m. Altura: 5,94 m. Superficie alar: 101,1 m^2.
Pesos.—Vacío: 6.100 Kg. Total: 10.500 Kg.
Performances.—Velocidad máxima: 320 Kmh. Autonomía: 3.000 Km. Techo: 7.000 m.
Fecha de aparición.—1936.



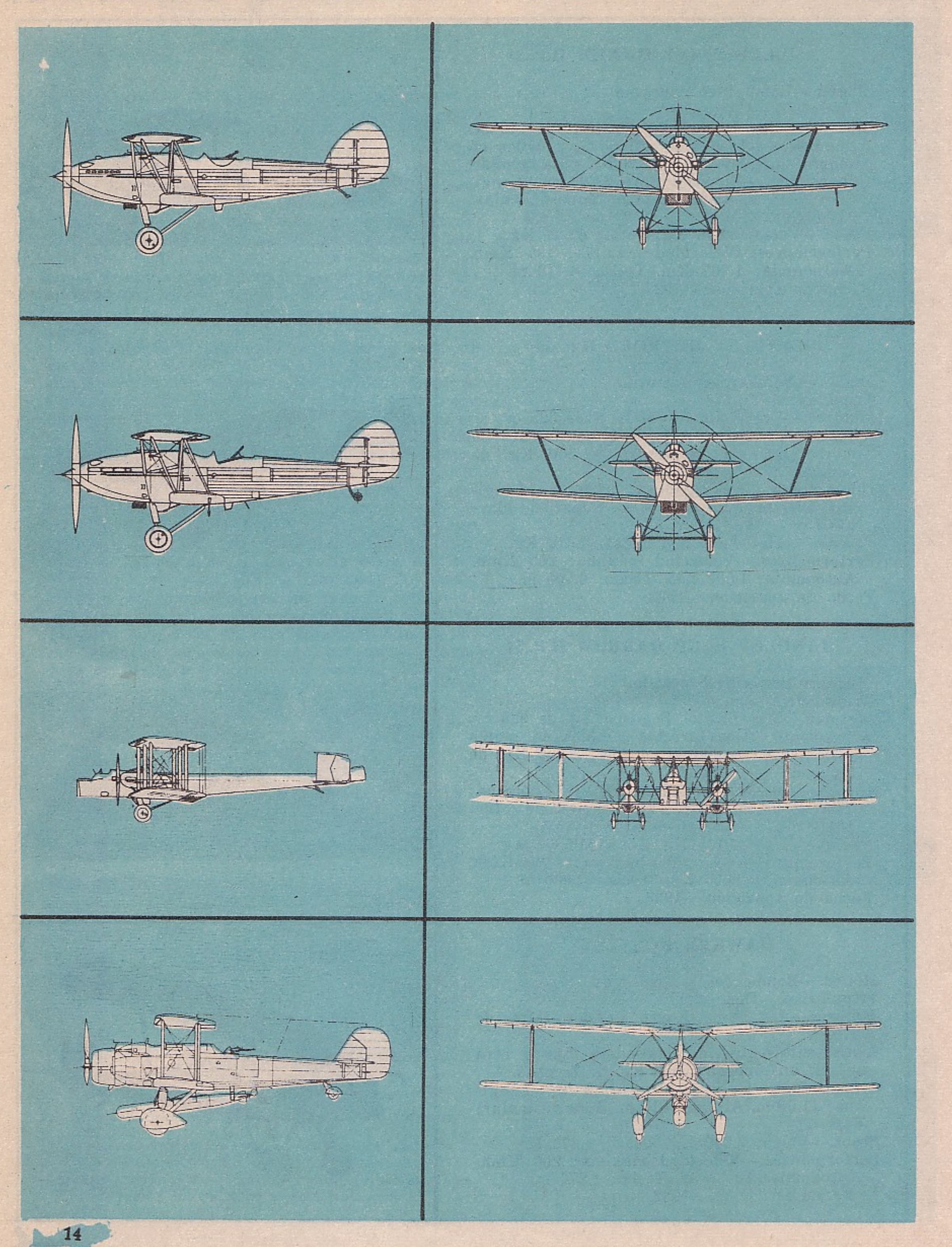
HAWKER HORSLEY

Misión.—Bombardeo y torpedeo.
Tripulación.—Dos.
Motores.—Un Rolls Royce Cóndor III A de 670 cv.
Armamento.—Una ametralladora fija y otra móvil; un torpedo ó 980 Kg. de bombas.
Dimensiones.—Envergadura: 17,3 m. Longitud: 11,66 m. Altura: 4,15 m. Superficie alar: 64,3 m^2.
Pesos.—Vacío: 2.240 Kg. Total: 4.376 Kg.
Performances.—Velocidad máxima: 206 Kmh. Autonomía: 10 horas. Techo: 4.270 m.
Fecha de aparición.—1932.





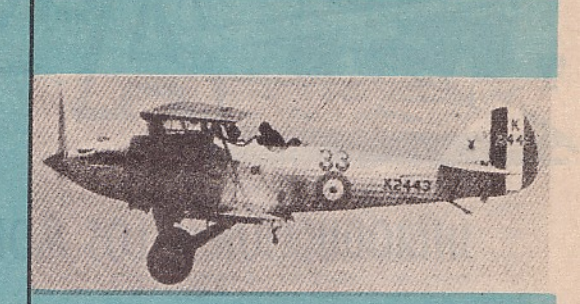
HISTORIA DE LOS BOM-



BARDEROS DE LA R. A. F.

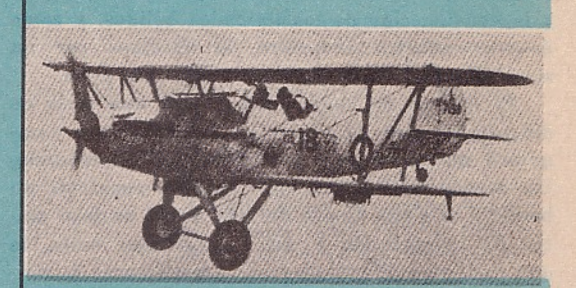
HAWKER HART

Misión.—Bombardeo ligero.
Tripulación.—Dos.
Motores.—Un Rolls Royce Kestrel IB de 525 cv.
Armamento.—Una ametralladora fija y otra en torreta; 260 Kg. de bombas.
Dimensiones.—Envergadura: 11,35 m. Longitud: 8,94 m. Altura: 3,16 m. Superficie alar: 32,4 m².
Pesos.—Vacío: 1.370 Kg. Total: 2.200 Kg.
Performances.—Velocidad máxima: 296 Kmh. Autonomía: 720 Km. Techo: 6.500 m.
Fecha de aparición.—1929.



HAWKER HIND

Misión.—Bombardeo ligero.
Tripulación.—Dos.
Motores.—Un Rolls Royce Kestrel V de 640 cv.
Armamento.—Una ametralladora fija y otra en torreta; 260 Kg. de bombas.
Dimensiones.—Envergadura: 11,35 m. Longitud: 9 m. Altura: 3,21 m. Superficie alar: 32,4 m².
Pesos.—Vacío: 1.500 Kg. Total: 2.400 Kg.
Performances.—Velocidad máxima: 300 Kmh. Autonomía: 691 Km. Techo: 8.000 m.
Fecha de aparición.—1934.



VICKERS VIRGINIA

Misión.—Bombardeo nocturno.
Tripulación.—Cuatro.
Motores.—Dos Napier Lion de 570 cv.
Armamento.—Una ametralladora en el morro y dos en la cola; 1.360 Kg. de bombas.
Dimensiones.—Envergadura: 26,72 m. Longitud: 18,94 m. Altura: 5,53 m. Superficie alar: 202,33 m².
Pesos.—Vacío: 4.377 Kg. Total: 7.983 Kg.
Performances.—Velocidad máxima: 174 Kmh. Autonomía: 1.585 Km. Techo: 4.735 m.
Fecha de aparición.—1922.



VICKERS VILDEBEEST

Misión.—Bombardeo y torpedeo.
Tripulación.—Tres.
Motores.—Un Bristol Pegasus II M 3 de 660 cv.
Armamento.—Una ametralladora fija y otra en torreta; un torpedo de 780 Kg. ó 750 Kg. de bombas.
Dimensiones.—Envergadura: 14,93 m. Longitud: 11,17 m. Superficie alar: 67,75 m².
Pesos.—Vacío: 1.920 Kg. Total: 3.680 Kg.
Performances.—Velocidad máxima: 229 Kmh. Autonomía: 2.000 Km. Techo: 5.800 m.
Fecha de aparición.—1933.





por Julio Toledo del Valle

INTRODUCCION A LOS MODELOS DE VELOCIDAD PURA

ESTA sección de Aeromodelismo de FLAPS está dedicada a los principiantes en este interesante deporte, por ello puede ser difícil encontrar la manera de que los lectores se dediquen a la construcción de los llamados bólidos, y como éste es nuestro propósito, lo haremos por un sistema que hemos experimentado con éxito.

El modelo de velocidad encierra una serie de dificultades que le hacen prohibitivo para cualquiera que no tenga ya una larga experiencia. Un aeromodelista no experto puede construir un bólido y si tiene dinero dotarlo de un costoso motor de competición y aun lograr que vuele, lo que tiene sus dificultades; pero para sacar el rendimiento necesario a uno de estos modelos, necesitará una experiencia que no se consigue de la noche a la mañana. Precisará conocer perfectamente ese motor y hacerle dar el número de revoluciones más convenientes, para lo que es necesario ensayar una y otra fórmula de carburantes, pese a que la actual reglamentación sólo permite usar mezcla standard para motores de glow-plug. Las hélices, generalmente se las construye el mismo aficionado, ya que este tipo no se encuentra en el comercio y es un factor de gran importancia. Por otro lado, volar uno de estos modelos no es nada fácil. Primero hay que aprender a sacarle del tren lanzable o del carro; una vez conseguido

esto —nada fácil—, viene la segunda dificultad, en los modelos de velocidad el motor y los cables están alienados al revés que en los modelos de principiantes, lo que hace que el modelo tienda a entrar en el círculo destensando los cables. Y ya la mayor dificultad es volar para ser cronometrado, con la manija colocada en el pilón y dar vueltas alrededor de éste. Entre esto y lo poco atractivo del aspecto de estos modelos de velocidad, hacen que sea la modalidad menos practicada.

¿Cómo puede un principiante interesarse por la velocidad? La respuesta es sencilla. Entre los aficionados de Madrid nadie se dedicaba a practicarla. La "Sección de Aeromodelismo del Aero Club de Madrid" organizó recientemente una prueba del kilómetro lanzado, es decir, una prueba de velocidad para modelos realísticos, que fue un éxito. Al poco tiempo ya se veían por las pistas algunos bólidos de los que se interesaron por la velocidad.

Los concursos de kilómetro lanzado, fórmula muy acertada para clubs, son simples. Consisten en admitir únicamente modelos realísticos y cronometrarles un kilómetro en vuelo cuando el piloto hace una señal convenida, haciendo las clasificaciones por las velocidades obtenidas. Por este sencillo sistema siempre hay más de un aeromodelista que se interesa por la velocidad y piensa en la posibilidad de construirse un bólido, tema del que nos ocuparemos próximamente.

QUEEN BEE

BIPLANO de vuelo circular diseñado especialmente para hacer acrobacia con el motor COX Pee Wee, por Larry Scarinzi y publicado por M. A. N. en junio de 1960.

El modelo vuela con cables de 5 metros de largo (pueden ser hilos de nylon) y es capaz, en manos de un experto, de hacer un interesante programa acrobático.

Por su pequeño tamaño y fácil construcción, lo consideramos un modelo ideal para las vacaciones.

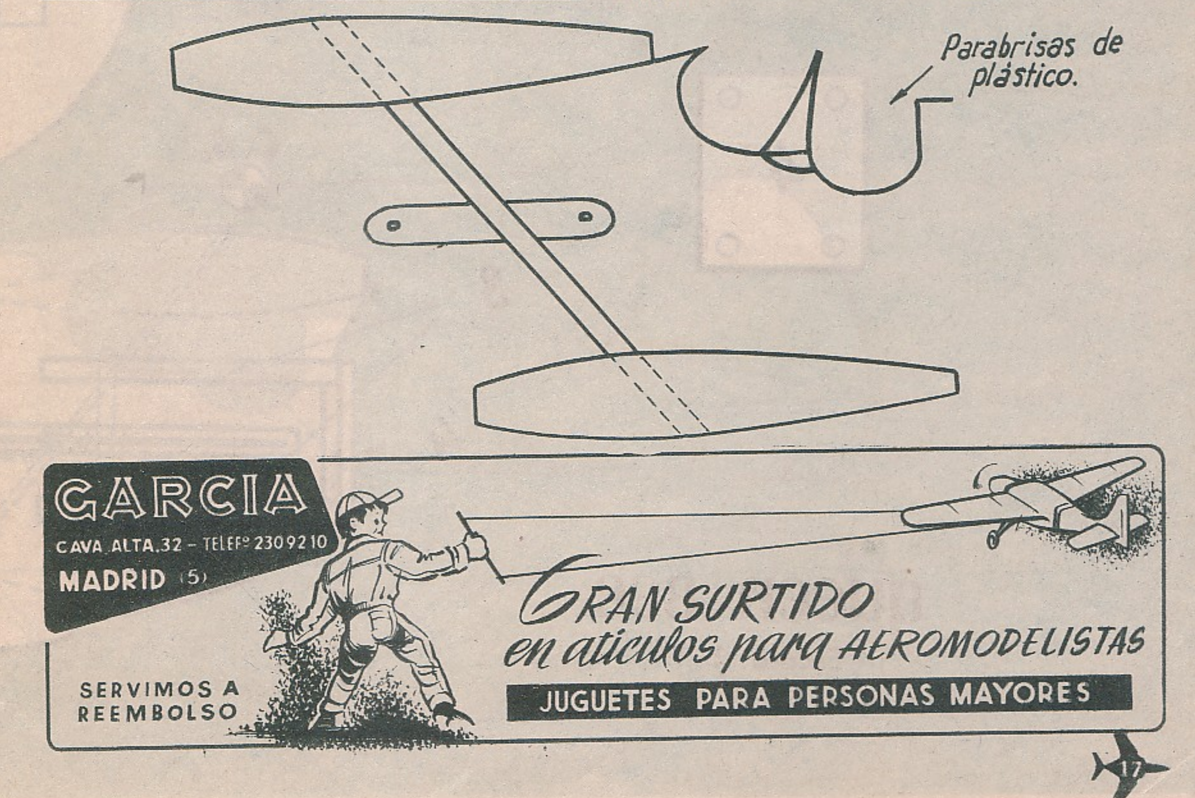
El plano queda lo suficientemente claro para no necesitar aclaraciones complementarias.

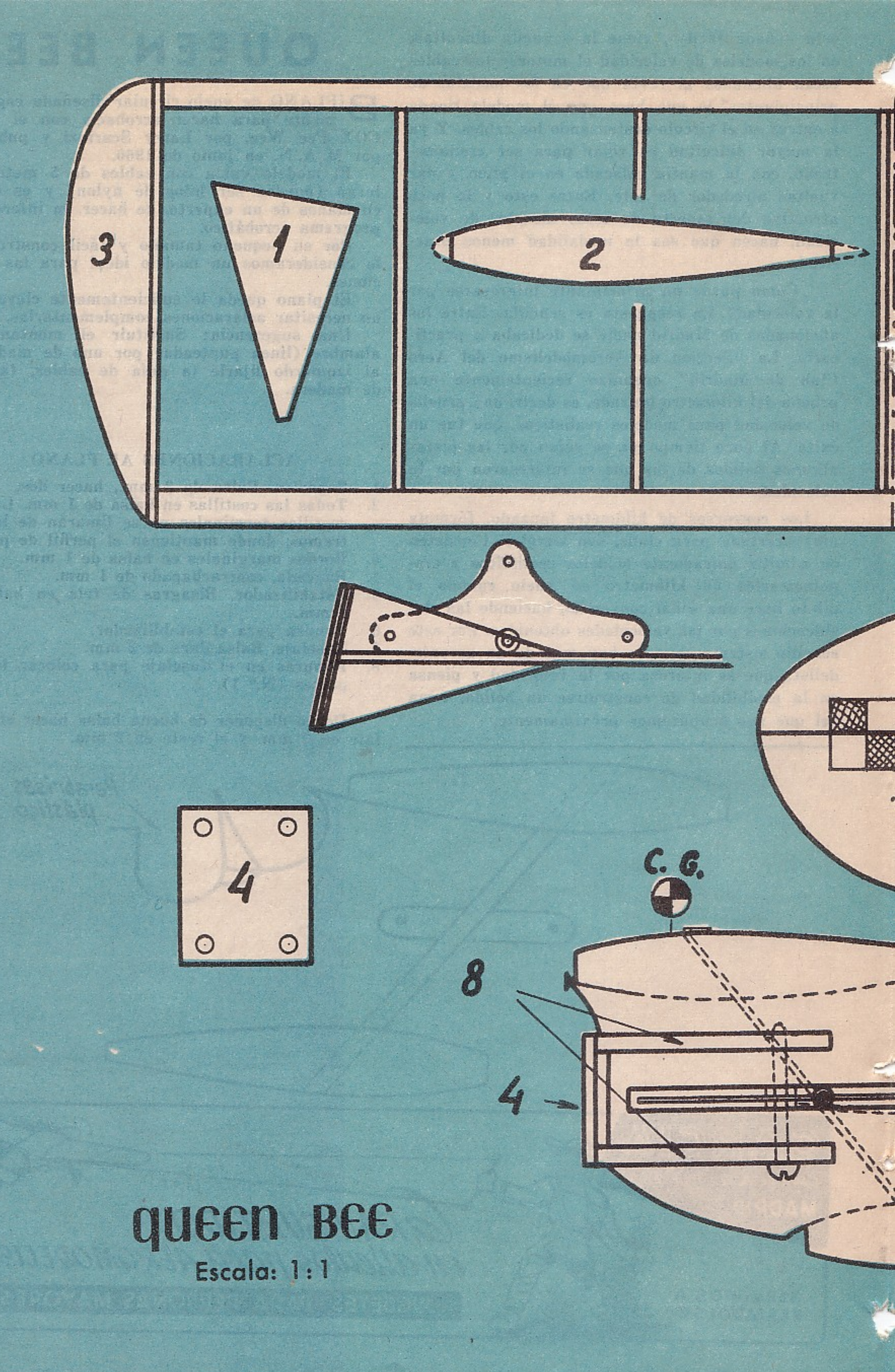
Una sugerencia: Sustituir el montante de alambre (línea punteada) por uno de madera y al izquierdo fijarle la guía de cables, también de madera.

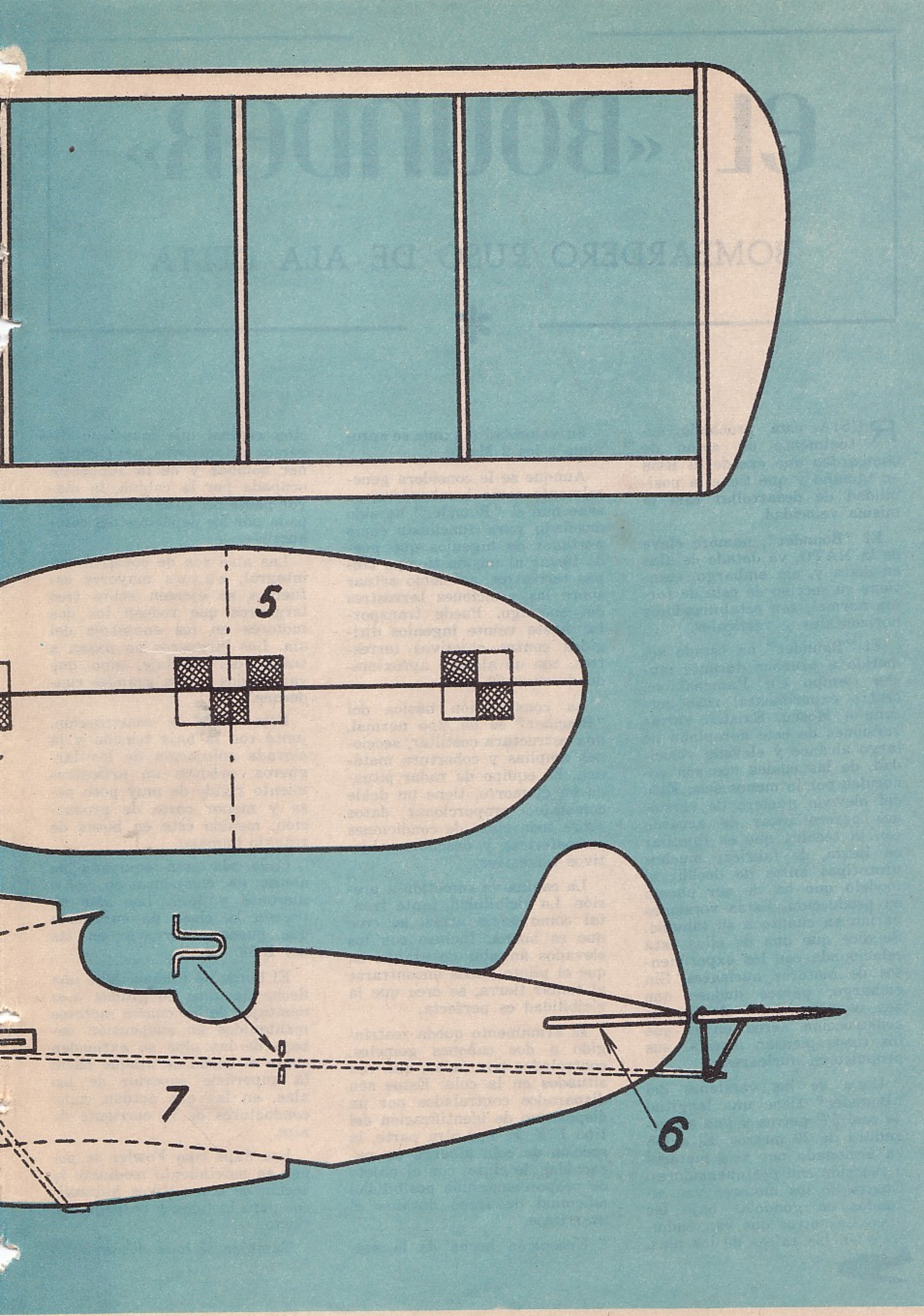
ACLARACIONES AL PLANO

1. Soportes. Balsa de 3 mm., hacer dos.
2. Todas las costillas en balsa de 1 mm. Las dos costillas terminales no se limarán de los extremos, donde mantienen el perfiil de puntos.
3. Bordes marginales en balsa de 1 mm.
4. Bancada, contrachapado de 1 mm.
5. Estabilizador. Bisagras de tela en balsa de 1 mm.
6. Ranura para el estabilizador.
7. Fuselaje. Balsa dura de 2 mm.
8. Ranuras en el fuselaje para colocar los soportes (N.º 1).

De no disponer de buena balsa hacer el fuselaje en 3 mm. y el resto en 2 mm.




3
1
2
C. G.
4
8
4
queen BEE
Escala: 1:1


5
6
7

EL «BOUNDER»

BOMBARDERO RUSO DE ALA DELTA



RUSIA está probando actualmente un avión de bombardeo que excede al B-58 en tamaño y que tiene la posibilidad de desarrollar casi la misma velocidad.

El "Bounder", nombre clave de la NATO, va dotado de alas en delta y, sin embargo, mantiene su sección de cola de forma normal, con estabilizadores horizontales y verticales.

El "Bounder" ha estado sometido a pruebas durante mucho tiempo en Ramensköye, centro experimental ruso cercano a Moscú. Existen varias versiones de este aeroplano de largo alcance y elevada velocidad, de las cuales nos son conocidas por lo menos seis. Esto del elevado número de versiones parece estar de acuerdo con la técnica que es familiar en Rusia, de fabricar muchos prototipos antes de decidir el modelo que ha de ser puesto en producción. Estas versiones varían en cuanto a su tamaño. Se dice que una de ellas está relacionada con los experimentos de motores nucleares. Sin embargo, parece dudoso que sea el "Bounder" el tipo de construcción aérea en el que los rusos piensan instalar sus propulsores nucleares.

Una de las versiones del "Bounder" tiene una longitud de casi 57 metros y una envergadura de 20 metros. El avión va accionado por seis motores a reacción con postquemadores. Cuatro de los motores van situados en góndolas bajo las alas. Los otros dos van embutidos en las raíces de las alas.

Su velocidad máxima se aproxima a los 2 Mach.

Aunque se le considera generalmente como bombardero, se sabe que el "Bounder" ha sido diseñado para funcionar como portador de ingenios que puede llevar al mismo tiempo tropas terrestres, así como actuar sobre las posiciones terrestres del enemigo. Puede transportar hasta veinte ingenios dirigidos contra objetivos terrestres, con un alcance aproximado de unas 60 millas.

La construcción básica del "Bounder" es de tipo normal, una estructura costillar, secciones amplias y cobertura metálica. El equipo de radar situado en el morro, tiene un doble cometido: proporcionar datos sobre toda clase de condiciones atmosféricas y descubrir objetivos terrestres.

La cabina va sometida a presión. La visibilidad, tanto frontal como hacia atrás, se cree que es buena. Incluso con los elevados ángulos de ataque en que el piloto pueda encontrarse al tomar tierra, se cree que la visibilidad es perfecta.

El armamento queda restringido a dos cañones gemelos, controlados por radar, que van situados en la cola. Estos son disparados controlados por un dispositivo de identificación del tipo I. F. F. Por otra parte, la sección de cola alberga un paracaídas de cinta, con el objeto de proporcionar una posibilidad adicional de freno durante el aterrizaje.

Excepción hecha de la sección central que mantiene diversos dispositivos para contener bombas y de la superficie ocupada por la cabina, la mayor parte del fuselaje está ocupada por los depósitos del combustible.

Las alas son de construcción integral, cuyos mayores esfuerzos se ejercen sobre tres largueros que rodean los dos motores en los encastres del ala. Los largueros no pasan a través del fuselaje, sino que van unidos a tres grandes cuadernas.

Esta clase de construcción, junto con la baja tensión y la elevada colocación de los largueros, produce un arriostramiento rígido de muy poco peso y menor coste de producción, medido éste en horas de trabajo humano.

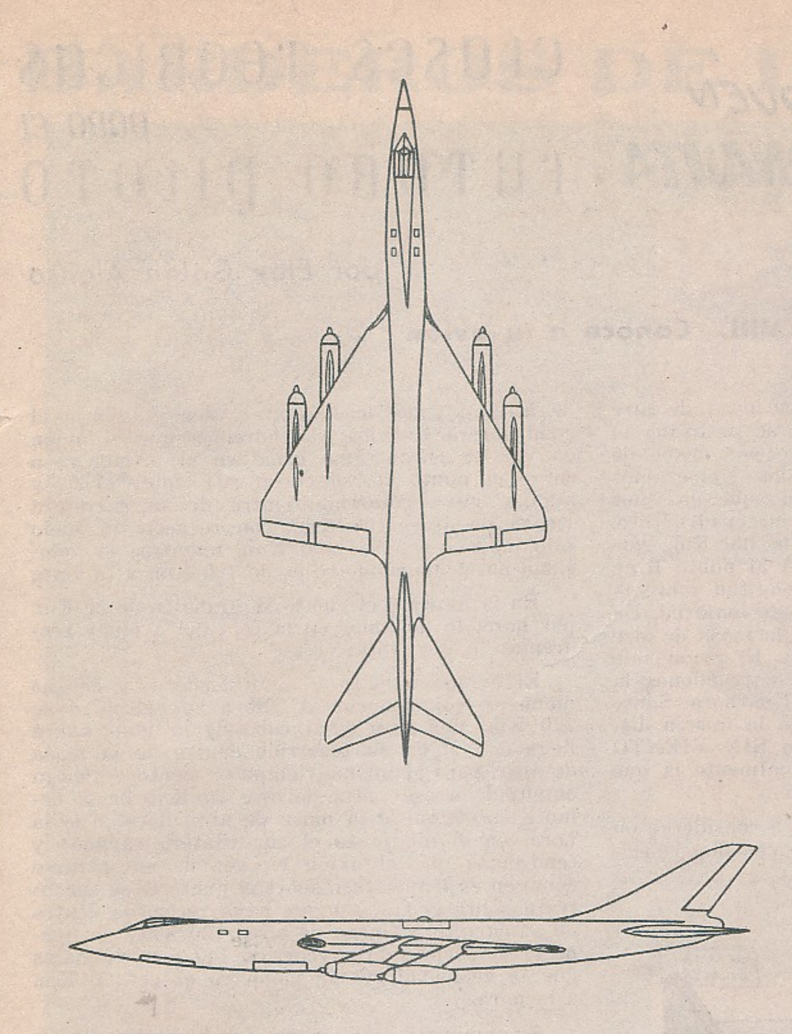
Cada ala está equipada de aletas de compensación, con alerones y flaps. Las alas no poseen la clase de curvatura que puede observarse en las del B-58.

El borde de ataque tiene una flecha de unos 60 grados. Los montajes de los cuatro motores mantenidos en suspensión debajo de las alas se extienden sobre el borde de ataque hacia la superficie superior de las alas, en las que actúan como conductores de la corriente de aire.

Los flaps tipo Fowler se ponen en movimiento mediante la acción de dispositivos hidráulicos para la toma y despegue de tierra.

También se hace descender a





los alerones durante el aterrizaje para que actúen como flaps de ranura. La función normal de los alerones durante el aterrizaje es realizada por las aletas de compensación, que permanecen en actividad a pesar de la reducida corriente de aire.

Una sustentación adicional es proporcionada por un flap de morro que se extiende sobre la anchura total del mismo en la parte inferior del fuselaje y que cuando se extiende por completo proporciona un 20 por 100 más de superficie de sustentación.

El peso en el momento de aterrizaje se calcula en unas doscientas mil libras; la velocidad de aterrizaje es de 135 millas por ohra. El peso total máximo es desconocido, aunque se puede aceptar como una buena aproximación la cantidad de doscientas cincuenta mil libras. La velocidad de despegue con su carga total se estima en unas 170 millas por hora.

Los seis motores del avión, cada uno equipado con pequeños sistemas de postcombustión, desarrollan una potencia total de 158.400 libras de empuje en el momento de despegar. Los motores parecen ser la última versión militar del grupo motopropulsor AM-3, que puede desarrollar una fuerza de 19.000 libras, comprobadas al nivel del mar, con sistema de postcombustión que proporcionan otras siete mil libras de acometida. Se cree que los motores sin postcombustión tienen un consumo específico de combustible comprendido entre 0,80 y 0,90.

El "Bounder", gracias a su fuerza de acometida, puede despegar muy bien y posee gran capacidad ascensional, hasta llegar a alcanzar su máxima altura de vuelo, que se calcula alrededor de los sesenta mil pies. El avión tiene un radio de acción de mil seiscientas millas de penetración máxima, con posibilidad de regreso a la base, permitiendo desarrollar un tiempo de combate de sesenta minutos. Esto da por supuesto que la totalidad de su misión es desarrollada a su velocidad máxima, es decir, a 2 Mach. Parece que este avión es el más veloz y el de mayor radio de acción, entre los aviones que los rusos han construído.

Una característica interesante de este avión delta es su cola completa. Este tipo de diseño apareció por vez primera en 1956, cuando los nuevos interceptadores del tipo Sukhoi fueron dados a conocer el Día de la Aviación Soviética. Las informaciones de que se dispone parecen indicar que el timón se mantiene blocado durante el vuelo a velocidades elevadas, pero durante los vuelos más lentos queda en libertad para proporcionar un mayor mando.

Es evidente que los soviéticos estiman que es ventajosa la presencia de una cola convencional en el avión. Indudablemente esto proporciona una mayor capacidad de maniobra para que el aparato actúe bajo determinadas circunstancias.

El "Bounder" ha sido construído para operar desde buenos campos de césped, a pesar de su gran peso. Este hecho se encuentra dentro de la costumbre rusa de proyectar dispositivos de aterrizajes que puedan adaptarse a los aterrizajes y despegues sobre hierba. Debe recordarse que incluso los grandes aviones de transporte con cuatro motores Ukrania están construídos para campos de aterrizaje. En el caso del "Bounder", esta capacidad puede ser deseable dada su relación con una misión para proporcionar un contingente de tropas terrestres a los campos de batalla.

(De "Revista de Aeronáutica".)



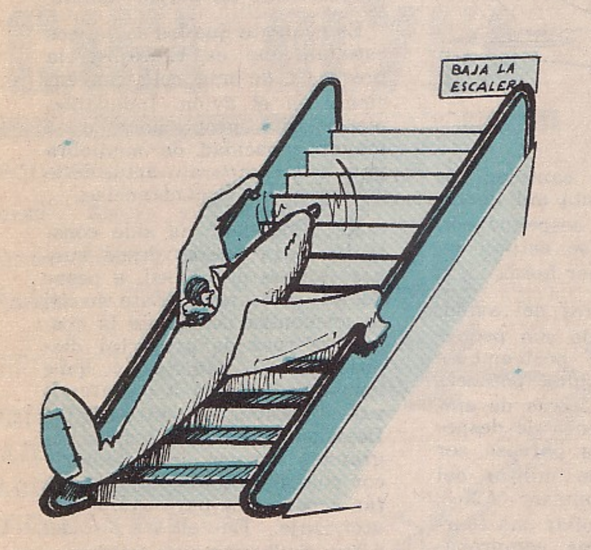
CLASES TEORICAS para el FUTURO PILOTO

por Eloy Galán Alonso

VIII. Conoce a tu avión

EL último día os dije que la masa de aire era la carretera por donde se deslizaba el avión. Hoy vamos a aclarar esto por medio de una explicación y dibujos figurados. Empezamos por el dibujo N.º 1. Considerando que podamos encerrar una masa de aire en un cuadrilátero, sea esta masa de una longitud de 120 Km., que el avión recorre desde el punto A al punto B en una hora; debajo tenemos una longitud sobre la tierra A' B' también de 120 Km. de longitud. En este primer caso no hay viento y la masa de aire permanece quieta sobre la tierra. El avión sale de A y llega a B en una hora marcándonos la velocidad en anemómetro de 120 Km. hora. Sobre la tierra hemos recorrido también la misma distancia A' B', luego en este caso SIN VIENTO la velocidad de anemómetro es realmente la que hemos llevado con respecto al suelo.

En la figura número 2, vamos a considerar un viento (W) de cara (o de morro) con una velocidad de 20 Km. hora, y tenemos lo siguiente:



El avión empieza a volar desde A y en ese momento coincide con A', lleva su velocidad de anemómetro de 120 Km. hora, al cabo de la hora habrá llegado a B en su recorrido dentro de la masa de aire; pero al mismo tiempo el viento W habrá empujado a la masa de aire durante esa hora 20 Km. hacia atrás (la posición de la masa de aire al cabo de la hora es en el dibujo el cuadrilátero rayado) y tendremos que el avión en vez de encontrarse como en el primer caso sobre el punto B', se encontrará sobre el C, y aunque haya recorrido dentro de su carretera (masa de aire) 120 Km., con respecto al suelo sólo habrá recorrido 100 Km., mientras la velocidad en el anemómetro es de 120 Km. a la hora.

En la figura 3 el viento W, también de 20 Km. por hora, lo llevamos en la cola del avión y tendremos lo siguiente:

El avión empieza a volar desde A y en ese momento coincide con A', lleva su velocidad de 120 Km. por hora y al cabo de la hora habrá llegado a B en su recorrido dentro de la masa de aire; pero al mismo tiempo el viento W habrá empujado a esa masa de aire 20 Km. hacia delante (posición de la masa de aire al cabo de la hora, en el dibujo es el cuadrilátero rayado) y tendremos que el avión en vez de encontrarse como en el primer caso sobre el punto B' se encontrará sobre el C y aunque haya recorrido dentro de su carretera (masa de aire) 120 Km., con respecto al suelo habrá recorrido 140 Km. mientras que la velocidad del anemómetro es de 120 Km. a la hora.

Se comprende que en el caso hipotético (figura 4) de que hubiese un viento W en cara de 120 Km. a la hora el avión, al cabo de una hora, habría recorrido dentro de su masa de aire 120 Km. y el anemómetro marcaría esta misma velocidad, sin embargo el avión, con respecto al suelo, no habría recorrido NADA y se encontraría parado sobre el punto A'.

Los vientos pueden incidir sobre el avión en todas direcciones y entonces transportaría esa masa de aire lateral u oblicuamente sobre los puntos A' B' y las trayectorias del avión sobre el suelo formarían con esta recta una serie de triángulos según el viento (figura 5) que el piloto corrige tras unos cálculos que de momento no nos interesan en esta enseñanza elemental y según la incidencia de los citados vientos sean de costado y morro o de costado y cola el camino recorrido sobre el suelo será menos o más de lo que nos marca el anemómetro, que siempre será la misma; porque te repito que el anemómetro marca la velocidad que el avión recorre dentro de la masa de aire. ¿Aclarado todo?

El próximo día nos meteremos con el otro instrumento que es el altímetro, muy interesante para el conocimiento del aviador.

120 Km.

A B

fig 1

A' 120 Km. B'

A' A 120 Km. B B

20 Km. W

fig. 2

A' 100 Km. C B'

A A 120 Km. B B

20 Km. W

fig. 3

A' 140 Km. B' C

A 120 Km. B

A B

fig. 4

• 0 Km.

A' B'

fig. 5

A' viento de morro y de la drcha B''' W

sin viento B

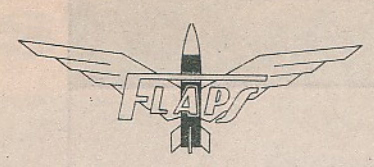
viento de morro y de la izq.da W B''

A' viento de cola y de la derecha B''' W

sin viento B

viento de cola y de la izquierda W B''





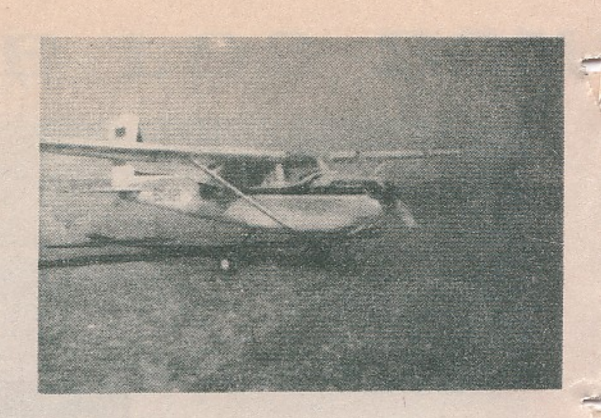
LOS socios del Club comienzan a enviarnos fotografías para su publicación con vistas al concurso que entre ellos hemos establecido.

Hoy traemos las de tres de estos socios, los cuales son, por orden de aparición de las fotografías: LUIS LLIMARGAS, de Sabadell, al cual pertenecen las tres primeras. Son dos avionetas "Cessna" pertenecientes al Aero-Club de Barcelona-Sabadell y una "Piper-Cub" en pleno vuelo, que fue fotografiada por el autor cuando volando en la "Cessna" del triciclo (segunda fotografía) se cruzaron en el aire los dos aparatos. ¡Gran mérito el de esta fotografía obtenida en pleno vuelo!

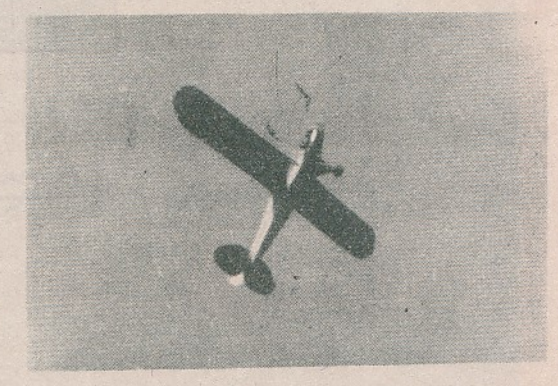
La fotografía siguiente pertenece al socio de Zaragoza IGNACIO MEDRANO LAURIA y en ella aparecen dos maquetas de un mismo aparato biplano, una de ellas a escala reducidísima, como apreciará el lector por el tamaño comparativo de la cajetilla y del encendedor. Con estas dos maquetas el autor ha construído un bonito pisapapeles para su escritorio.

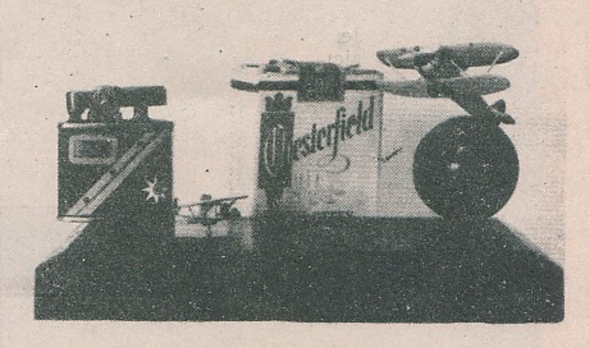
Por último aparece la fotografía de nuestro tercer amigo de esta página. Se trata de RAIMUNDO PASO VENEGAS y vive en Hinojos (Huelva). En la carta que nos envía nos dice cómo la maqueta de la fotografía es la primera que construye y en ella ha empleado un diseño libre de su iniciativa que ha causado sensación entre los habitantes del referido pueblo andaluz. También nos envía algunas características de dicha maqueta: 80 cm. de largo, con una envergadura de también 80 cm. y un peso de 2,750 Kg. ¡Adelante, amigo Raimundo! Por algo se empieza.

Rogamos a los socios del Club que cuando envíen fotografías nos adjunten el número de carnet de socio. Gracias.











La colección completa de FLAPS será UN TESORO

Los que deseen números atrasados pueden pedirlos a nuestra Administración, Prado, 2, Valladolid, adjuntando seis pesetas por cada uno, en sellos de correos y los recibirá inmediatamente



ASTRONAUTICA

1961. EL HOMBRE EN EL ESPACIO

UN nuevo e importantísimo paso ha dado el hombre en su afán de agregar a sus dominios los espacios cósmicos.

El día 12 de abril fue anunciado por los rusos el lanzamiento al espacio del primer ser humano, el primer cosmonauta de la Historia. Poco tiempo después, el 5 de mayo, los Estados Unidos repiten la hazaña. Aún están casi en primer plano de actualidad ambas noticias cuando el 7 de agosto es anunciado al mundo que el piloto ruso Titof, a bordo de la nave "Vostok II", ha permanecido en el espacio durante 25 horas, habiendo dado 17 vueltas al Planeta y tomado tierra felizmente.

La emisora moscovita, al dar cuenta del aterrizaje, dijo que la toma se había realizado en la zona prevista de antemano. Radio Moscú agregó que Titof había estado en órbita durante 25 horas y 18 minutos, con un recorrido de 694.000 kilómetros. En la trayectoria de su primera vuelta a la Tierra ha sobrevolado el Pacífico, Sudamérica, Atlántico, Africa Central y Mediterráneo oriental, pasando en su segundo giro sobre las ciudades de Wellington, Río de Janeiro, Roma y Moscú, todo en un tiempo inferior a hora y media.

Al parecer, el aterrizaje tuvo lugar cerca del punto donde tomó tierra el primer cosmonauta ruso, comandante Yuri Gagarin, en la región de Saratof, a unos 720 Km. de Moscú. Dicho aterrizaje se verificó a las 8,18 de la mañana. A los 7.000 m. de altura, Titof, dirigiendo él mismo la maniobra, hizo desprenderse la cápsula, descendiendo a tierra suspendido de un paracaídas.

En la nave "Vostok II", además del cosmonauta Titof, habían sido embarcados elementos biológicos, animales y plantas, para estudiar el efecto de la exposición prolongada de organismos vivos a la radiactividad. Entre las experiencias interesantes adquiridas en este vuelo, una importantísima es el convencimiento de que el hombre puede mantenerse, sin quebranto biológico, en un medio carente de gravedad.

Citemos ahora algunos detalles del vuelo:

Peso de la nave: 4.731 Kg. (seis veces más que el "Vostok I" de Gagarin).

Altura de vuelo: 177.000 m. en su perigeo y 257.000 en apogeo.

Longitud de cada revolución: 87 minutos.

Velocidad media: 28.560 Kmh.

Lugar de lanzamiento: Baykonour, al oeste del mar de Aral.

El piloto, comandante Gherman Stephanovich Titof, cuenta 26 años de edad; nació en Siberia en 1935. En 1955 ingresó en la Escuela del Aire, dos años más tarde consiguió el título de piloto.

No queremos terminar sin traer a la memoria de nuestros lectores lo ilógico que resultaría adjudicar y circunscribir cualquier logro en este camino a determinada nación y, menos aún, a determinado matiz político del momento. El campo de la Ciencia es común a toda la especie humana y sus conquistas terminan siendo en definitiva el más noble patrimonio de la Humanidad entera.

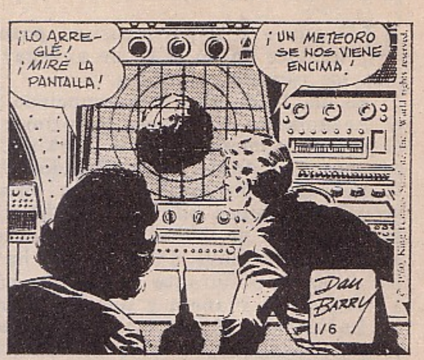
Y finalizamos preguntándonos: ¿Qué novedades nos traerán las semanas próximas...?

S. R.

Roldan el Temerario  5 Por Dan Barry







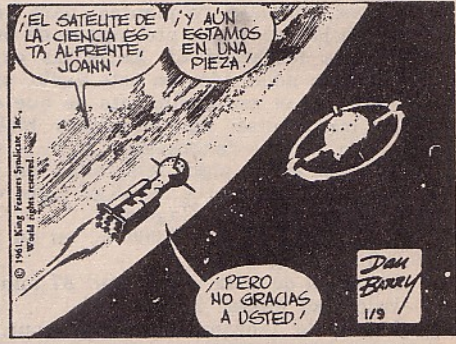


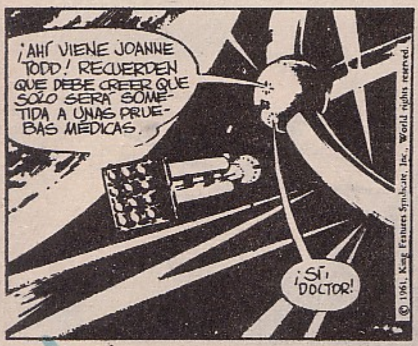

















ESTÁ EN TRANCE. NO RESISTIÓ LAS ONDAS HIPNÓTICAS
TRAIGAN EL ANESTÉSICO
© 1961, King Features Syndicate, Inc., World rights reserved.


SU INSTINTO DE SOBREVIVENCIA NO SOSPECHA QUE TRATAMOS DE "DES-CONDICIONARLA"!
APLIQUEN LA ANESTESIA


¡NO! ¡ASESINOS!
DAN BARRY 1/11


¡QUIEREN MATARME!
¡NO, JOANN! ¡TRATAMOS DE AYUDARLA!


¡MIENTE, DR. NAMURA! ¡UDS. TRATAN DE DESTRUIRME!
¡AMARRENLA!


¡NO USEN LA FUERZA!
DAN BARRY 1/12
© 1961, King Features Syndicate, Inc., World rights reserved.


ESCUCHE, POR FAVOR, JOANN...
¿A TI, NAMURA UN MENTIROSO QUE TRATA DE DESTRUIRME?
¡GUARDIAS, VENGAN!

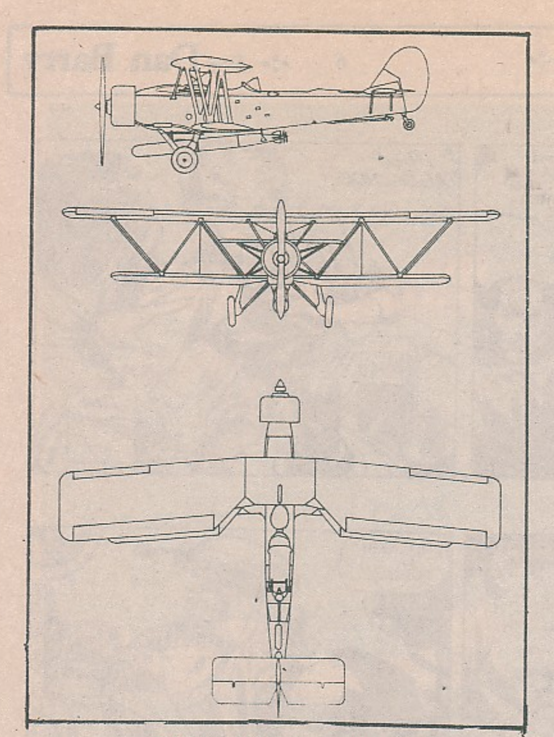

¡CALMESE, SEÑORITA!
¡NO TRATEN DE USAR LA FUERZA!


DAN BARRY 1/13
© 1961, King Features Syndicate, Inc., World rights reserved.


¡NO, JOANN, QUE SOLO TRATAMOS DE AYUDARLA!
TRATAN DE ELIMINAR MI CAPACIDAD DE SUPERVIVENCIA...,


...Y PROTEGERÉ MI VIDA...!
© 1961, King Features Syndicate, Inc., World rights reserved.


¡A TODA COSTA!
DAN BARRY 1/14



BLACKBURN "SHARK"
Biplano, monomotor de torpedeo (Gran Bretaña)

El "Shark" es un bi o triplaza, embarcado, que data de 1934, destinado a las misiones de bombardeo y torpedeo desde naves portaviones; su construcción es metálica, con revestimiento de chapas de aleación y tela. Disponía de una ametralladora fija en el lado de babor accionada por el piloto, y una móvil en torreta para el observador y una carga de bombas de 650 Kg. o un torpedo de 675 Kg.

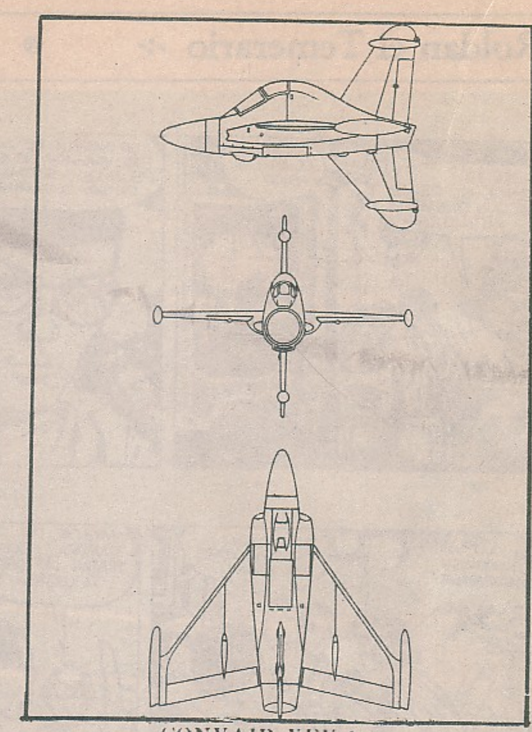
Su motor era un Armstrong-Siddeley "Tiger" de 700 cv. o un Bristol Pegasus III M de 690 cv.

Avión de gran robustez, sus alas podían ser plegadas hacia atrás con el fin de ocupar menor espacio de aparcamiento.

Características.—Envergadura del ala superior: 14,03 m. Envergadura del ala inferior: 11 m. Longitud: 10,75 m. Superficie alar: 43,43 m². Peso en vacío: 1.830 Kg. Carga militar: 1.229 Kg. Peso en vuelo: 3.648 Kg. Peso por unidad de potencia: 4,9 Kg/cv.

Performances.—Velocidad máxima: 241 Kmh. Velocidad de aterrizaje: 102 Kmh. Velocidad ascensional: 273 m. por minuto. Subida a 4.575 m.: en 33 minutos. Techo: 4.885 m. Autonomía: 1.000 kilómetros. En versión hidro con flotadores la autonomía se ampliaba hasta 1.590 Km.





CONVAIR XFY-1
Caza experimental de despegue vertical (U. S. A.)

Resultado de un concurso patrocinado por la Marina de los Estados Unidos, en 1950 nace este raro aparato de ala delta destinado a los despegues y aterrizajes verticalmente, sobre un reducido espacio de terreno. Sus primeras pruebas de despegue vertical las realiza el 1 de agosto de 1954, verificando su primer vuelo horizontal en noviembre del mismo año. Para las operaciones de despegue y aterrizaje se vale de las palas de sus hélices en esfuerzo conjuntado con la salida de gases del motor por una tobera posterior. Para ello, su motor, un torbohélice Allison YT 40-A-14 de 5.850 cv., alcanza en estas maniobras un empuje de 7.100 cv. La idea de este y otros aparatos similares tenía ya antecedente en algunos aparatos creados por los alemanes durante la Segunda Guerra Mundial. Uno de ellos era el Bachem BP-20 "Natter", aparecido en nuestra revista.

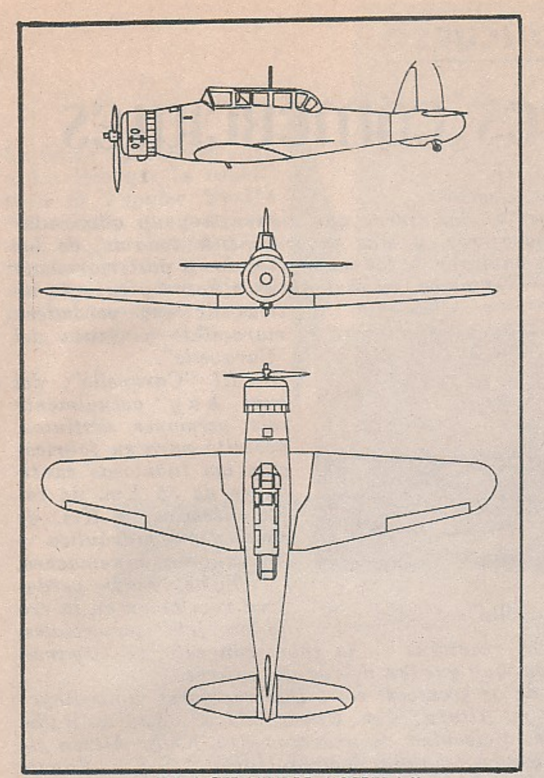
Características.—Envergadura: 7,83 m. Longitud: 9,34 m. Peso cargado: superior a 4.500 Kg.

Performances.—Velocidad máxima: aproximadamente 850 Kmh.





Album del aficionado



BLACKBURN "SKUA"
Monomotor monoplano de bombardeo en picado (Gran Bretaña)

Es este el primer aparato diseñado en Gran Bretaña para la misión de bombardeo en picado. Destinado como avión embarcado, era apto, asimismo, como avión de caza. Hace su aparición este biplaza en 1937 y actúa durante la Segunda Guerra Mundial.

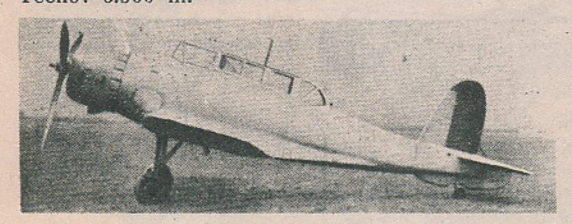
Su construcción es enteramente metálica y dispone de un tren de aterrizaje eclipsable hacia afuera.

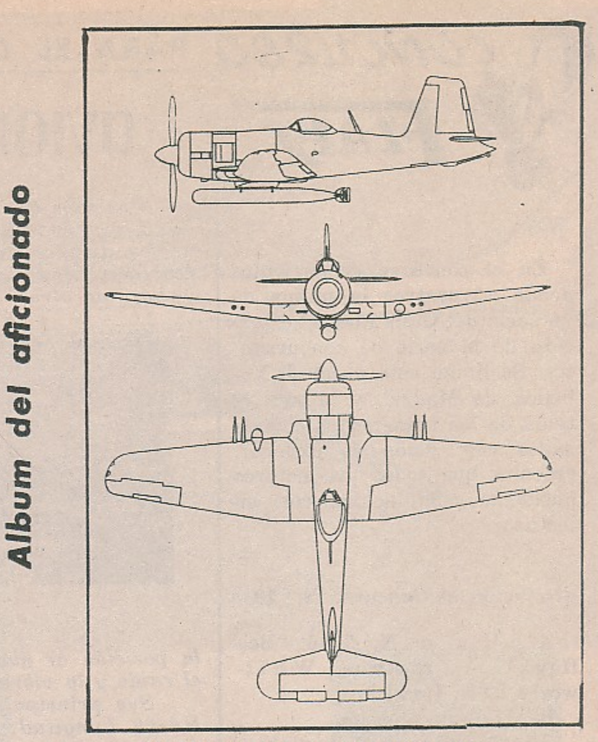
Distintos motores le fueron acoplados, entre ellos el Bristol "Mercury IX" de nueve cilindros en estrella y una potencia de 825/840 cv., y también, el Bristol "Perseus" de 810 cv. Ambos movían una hélice Hamilton de tres palas.

Armamento: Muy diverso fue, según las misiones a realizar. Normalmente iba dotado de una o dos ametralladoras en el ala y una móvil en torreta, mientras que la carga ofensiva, bien podía ser un torpedo o bombas bajo las alas y el fuselaje.

Características.—Envergadura: 14 m. Longitud: 10 m.

Performances.—Velocidad máxima: 360 Kmh. Techo: 6.500 m.





BLACKBURN "FIREBRAND"
Monomotor torpedero y de caza (Gran Bretaña)

El Blackburn B. 46 "Firebrand", monoplaza de caza, bombardeo y torpedeo aparece en 1946 como avión embarcado sobre los portaviones. Fue diseñado bajo la especificación N. 11/40 y su diseño denominado B. 37 utilizó un motor Napier Sabre, mientras que los aviones de serie emplean el Bristol Centaurus IX de 2.520 cv., moviendo una hélice de cuatro palas.

Su armamento normal es de cuatro cañones de 20 mm. y un torpedo de 840 Kg.

Varias versiones aparecieron de él, siendo las más interesantes el T. F. Mk. 3, T. F. Mk. 4 y T. F. Mk. 5 y 5A. Estas dos últimas versiones se emplearon muy frecuentemente armadas como aviones lanzacohetes.

Características.—Envergadura: 15,6 m. Longitud: 11,87 m. Altura: 4,56 m. Peso en vacío: 5.373 Kg. Peso máximo: 7.945 Kg. Peso por metro cuadrado: 233,8 Kg.

Performances.—Velocidad máxima: 564 Kmh. a 4.000 m.; con torpedo quedaba reducida a 550. Velocidad de subida: 793 m/min.; con torpedo, 640 m/min. Techo de servicio: 8.700 m. Autonomía normal: 1.190 Km. Autonomía máxima con depositos suplementarios: 2.000 Km.



CONCURSO FLAPS

PARA EL CONCURSO

aviones comerciales

En el concurso de artículos acude a vosotros la pluma de un socio del Club, que es el tercero de la serie de concursantes. Se llama este autor J. Yébenes, de Madrid, y aborda el tema de los transportes comerciales con visión de experto; creemos que todos los lectores quedarán complacidos con su lectura.

Solución al Concurso N.º 19

A = Hawker N. 7/46 "Sea Hawk" o Armstrong Whitworth "Sea Hawk".

B = Luz de posición.

C = Compensador de alabeo.

D = Flap.

E = Entrada de aire al reactor.

F = Costillas.

G = Tubo de Pitot.

H = Alerón.

I = Estabilizador horizontal.

J = Gancho de frenaje en portaviones.

K = Rolls-Royce "Nene".

Acertantes a nuestro Concurso N.º 19

José Murillo; Francisco Vila Cañameras, de Sabadell; A. Tena, de Garraf; Leopoldo Gorostiza Dapena, de Sevilla; Pedro Antonio Pérez Macías, de Madrid; Antonio Carreira, de Madrid; Luis García Martínez, de Madrid; Carlos Domínguez Bajo, de Salamanca; Enrique Fuciños Alonso, de La Bañeza; Manuel Zugasti, de Madrid; Lamberto Llompart, de Valencia; Juan Pedro Gil Pinedo, de Jerez de la Frontera; R. Ferrando Caparros (tiene una pequeña equivocación); Eugenio Domínguez Vilches, de Sevilla; Arnulfo Escalante, de Barcelona; José M.ª Hermoso Jiménez, de Madrid; Luis A. San-

Queridos amigos y socios:

Como podréis ver en las líneas que siguen, soy un admirador de los aviones de pasajeros, y más especialmente todavía, de los reactores. Hoy voy a hablaros de los más conocidos y posteriormente lo haré de otros. Para empezar, os diré algunos datos y características de una verdadera maravilla: se trata del "Caravelle".



"Caravelle"

El "Caravelle", del cual hay actualmente seis versiones distintas, necesitó para su fabricación las fabulosas cantidades de 35 Km. de cable eléctrico, 5 Km. de conducción hidráulica y 300 millones de remaches.

Tiene, como verdadera revelación en la era de los "jets" comerciales, la posición de sus dos reactores en la cola; con esto, se eliminan el ruido y la vibración, que quedan detrás del aparato.

Sus principales datos técnicos, son: Dos reactores Rolls-Royce RA-29. Longitud: 32 m. Altura: 8 m. Envergadura: 34,30 m. Radio de acción: 2.750 Km. Velocidad de crucero: 810 Kmh. Altura de crucero: 11.000 m. Alcance del radar meteorológico: 250 Km. Angulo en flecha de las alas: 20º. Peso máximo al despegue: 80 Tm. Potencia estática de cada motor: 5.500 Kg.

En sus distintas versiones, el "Caravelle" puede transportar 60 u 80 pasajeros. Es el primer reactor comercial para distancias medias y cortas, y la casa constructora, Sud Aviation, ha puesto su mayor empeño en darle un perfil rigurosamente aerodinámico; tanto es así, que en sus vuelos de pruebas consiguió aterrizar y despegar con un motor parado; y lo que es más, voló cerca de 700 Km. con los dos parados, es decir, en vuelo planeado. A todo esto, contribuye la posición de los reactores, que, al no estar en las alas, dan a éstas una superficie perfectamente aerodinámica.

Gracias a sus potentes frenos (tanto aerodinámicos como terrestres) puede aterrizar en las mismas pistas que la mayoría de los grandes aviones de hélice. Los frenos de tierra tienen un dispositivo especial que hace que aunque se pise el pedal del freno a fondo, las ruedas no quedan agarrotadas, sino que, aunque muy poco, algo giran. Con esto se evitan los patinazos en los aterrizajes en pistas mojadas, que dado el peso del aparato serían fatales. Además de esto, el "Caravelle" tiene en el extremo trasero de su fuselaje un paracaídas de nylon reforzado con hilos de acero para aterrizajes forzosos o en pistas cortas.



Tupolev TU-104



Como tren de aterrizaje usa dos ruedas delante y ocho detrás, dispuestas estas últimas en dos "Bogies" de cuatro.

Ahora, queridos amigos, y para no alargar demasiado el artículo voy a hablaros del "Tupolev TU-104", el equivalente al "Caravelle" (aunque muy distinto en forma y resultados) fabricado en la Unión Soviética.

En este avión, la disposición de sus dos motores "Mikulin AM-3" es similar a la del "Comet", es decir, alojados dentro del ala y muy cerca del fuselaje.

Tupolev fue el primer diseñador de aviones rusos y a él se deben los principales progresos de la Aviación soviética.

Su "TU-104" se fabrica en tres versiones: un modelo de lujo con cincuenta asientos; un modelo intermedio para setenta pasajeros con pocos adornos, y el que constituye el modelo standar de la "Aeroflot", el "TU-104 C". En este último, que tiene el fuselaje algo más largo, pueden acomodarse cien pasajeros en filas de cinco.



Tupolev TU-114

Más de cien aparatos de estas series están actualmente en servicio en las redes comerciales de los países del telón de acero, y lo mismo el "TU-104 A" que el "TU-104 B" poseen varios récords de velocidad.

Sus principales características son: Envergadura: 34 m. Longitud: 54 m. Motores: Dos de una potencia estática de 8.400 Kg. Peso máximo al despegar: 73,6 Tm. Velocidad de crucero: 850 Kmh.

En próximos artículos os hablaré de otros reactores comerciales, entre los que tengo anotados el "Boeing 707", "Boeing 727", "Comet 4," "Comet 4-B", "Douglas DC-8" y el "Convair 600 Coronado".

Os ruego me excuséis si hay algún error en las medidas del "Tupolev TU-104", pero al tener los datos en medidas inglesas y tener que transformarlos a metros, kilos, etc., sin saber muy exactamente las equivalencias, cabe que, como humano que soy, me haya equivocado (*).

Sin más, os quedo muy agradecido por la atención que prestéis a este modesto artículo, y se despide de vosotros hasta otra ocasión

J. Y.

(*) N. de la R.—En el número 21 de FLAPS, página 13, después de escrito este artículo, ha aparecido un cuadro completo de las equivalencias.

clemente, de Zaragoza; Pedro Marín García, de Albacete; Charito Lozano García, de Logroño; Francisco Rivas Moreno, de San Juan de Aznalfarache; Jorge Rull Dalmau, de Barcelona; Cristóbal Alzola Linares, de Las Palmas; Manuel Gil Rubio, de Puerto de Sagunto; Miguel A. Olalla Mercadé, de Málaga; José Ignacio Verdú, de Guadalajara; Juan Manuel González Arenal, de Madrid.

Ha resultado agraciado en el sorteo **Juan Pedro Gil Pinedo**, que vive en la calle Granados, n.º 5, de Jerez de la Frontera.



JORGE RULL DALMAU, *con residencia en c/. Casanovas, 2, Prat de Llobregat (Barcelona), gustosamente vendería o cambiaría por otras las siguientes fotografías: "Chato", Me-109 F, Me-108 "Taifun", Do-27, Fi-156 "Cigüeña", T-6 "Texan", Grumman "Avenger", Douglas "Skyraider", "Stinson", "Buchón", DC-3, "Viking", "Neptune", He-111, Fairchild "Packet", Fairchild "Flying Boxcar", "Albatross", Convair "Metropolitan", Bristol 170, Grumman "Tracker", Curtiss "Commando", Ilyushin Il-14, "Crate", DC-4, DC-613, "Constellation", Lockeed "Super-G", "Viscount", "Languedoc", "Globe master", "Britannia", Lockheed T-33, "Sabre", "Mistral", "Meteor", "Skywarrior", "Caravelle", DC-8, "Crusader", "Demon", Prasecky H-25, S-55 y S-58.*

RAFAEL M. NÚÑEZ (Mérida). *—El Bell X-2 es un monomotor cohete experimental para la investigación a muy altas velocidades y de la barrera térmica. El primer prototipo voló el 13 de mayo de 1953. Está construído a base de acero inoxidable y titanio. La cabina, separable del resto del avión, resiste temperaturas superiores a 540 grados centígrados y su cristalera sirve de filtro a las radiaciones infrarrojas. El motor es un cohete Curtiss-Wrigh XLR 25 de 726 Kg., que da al aparato una velocidad alrededor de 3.560 Kmh. a 27.000 m. de altura, habiendo alcanzado los 38.000 m.*

El Douglas X-3 es otro avión experimental para altas velocidades cuyo primer vuelo se verificó el 20 de octubre de 1952, en la base de Muroc, en manos del piloto Bridgeman. Solamente los instrumentos de investigación alojados en el aparato pesan más de 540 Kg. Sus dimensiones son: Envergadura: 6,91 m. Longitud: 19,34 m. Altura: 3,81 m. Calculado para velocidades del orden 3 de Mach.

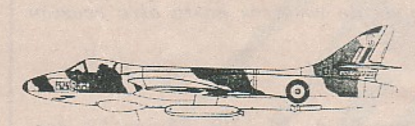
JOSÉ LUIS MENORCA. *— Los aviones que le interesan se los ofreceremos en el "Album del aficionado". España no posee portaviones, si bien existió un navío, el "Dédalo", que no era otra cosa que un transporte de aviones y globos.*

JUSTINO FERNÁNDEZ VILLARINO (Barcelona).*—Aún no hemos iniciado la publicación aislada de fotos, si bien entra dentro de nuestros propósitos.*

JOSÉ GIL RODRIGO (Burjasot).*—Un breve estudio con fotos y dibujos del North American F-86F "Sabre" puede encontrar en el número 6 de nuestra revista. Gracias por sus elogios.*

JORGE BONARLA (Tarragona). *—Es conveniente nos indique qué tipo de Curtiss "Hawk" le interesa, pues los susodichos Curtiss "Hawk" constituían una larga dinastía.*

JOSÉ LUIS BAÑÓN RODES (Alicante).*—El Boulton Paul P-111 presentaba el color metálico, sin pintar. El Hunter va pintado con bandas irregulares ocre y verde oscuro la parte superior y en azul claro por debajo.*



El Messerschmitt Me-262 presentaba en la parte superior una pintura gris claro con manchas irregulares gris oscuro, mientras que la parte inferior iba pintada de azul celeste.



RAFAEL ALVAREZ PÉREZ (Valencia).*—El tubo que sobresale de la cabina del Fouga CM-170 es un periscopio para el ocupante del asiento posterior. Las naciones que actualmente van en cabeza como constructoras aeronáuticas son: Estados Unidos, Gran Bretaña, Rusia, Francia, Suecia, Canadá, Holanda, sin olvidar la solera de países como Italia, Alemania y Japón, cuya producción está hoy muy reducida.*

Los aparatos que pide se los incluiremos en el "Album del aficionado".

ANGEL MONREAL (Barcelona). *—España no dispone de ningún tipo de polirreactor militar. El He-111 es un bimotor de bombardeo. El Douglas A3D-2 "Skywarrior" no figura en las escuadrillas españolas. El F-86 F "Sabre" es, en efecto, reactor, es el único tipo de "Sabre" de servicio en España. Ya anunciaremos la publicación de fotografías.*

RAFAEL DE ONS (San Fernando).*—El cambio del florín holandés es de 16,49 pesetas.*

J. M. SANTIBÁÑEZ (Madrid). *—Desconocemos el número exacto de aparatos B-25 de que disponen las Fuerzas Aéreas bolivianas.*

MARIO GUSTAVO PÉREZ MANRIQUE (Bilbao).*—En la actuación de España, a que usted se refiere, de la escuadrilla acrobática norteamericana de los "Skyblazers", los aparatos empleados eran los North American F-100 "Super Sabre".*

En breve fecha publicaremos el código NATO de reconocimientos de aviones.

Nota: A don Benito Permuy, de Mahón, le notificamos que recibimos su pedido del tomo encuadernado de los diecisiete primeros números y siguientes, pero que sus señas venían incompletas, por lo que hemos verificado el envío con solamente el nombre y la localidad, lo que le advertimos para que acuda a la estafeta de correos de dicha localidad en demanda del paquete enviado, por si su nombre no es conocido de los funcionarios de dicha estafeta. Le rogamos nos escriba aclarándonos los datos si el paquete no apareciera.



NUESTRA MAQUETA

CONVAIR B-58 «HUSTLER»

Tetrarreactor Delta Bombardero medio (EE. UU.)

EL Convair B-58 corresponde a un programa presentado por las USAF a la industria aeronáutica americana bajo la especificación W. S. N.º X, y es indiscutible que constituye uno de los aparatos más interesantes del momento, tanto más desde que, según las informaciones americanas, algunos de estos aparatos han sido transformados para la experimentación en vuelo de motores atómicos.

El B-58 no es otra cosa que un vehículo al servicio, tanto del ataque como de la defensa, pues en su depósito lanzable suspendido bajo el vientre, puede contener lo mismo un conjunto de bombas clásicas que de cargas nucleares, dirigidas o no dirigidas, que un poderoso equipo de contramedidas radar destinado a proteger una flota de bombarderos del radar adversario, como también puede ser equipado con un conjunto de cohetes y otras armas de interceptación. Ello hace del "Hustler" una verdadera plataforma volante avanzada de lanzamientos.

Antes de que el primer B-58 hubiese volado, todos los elementos que le equipan habían sido probados en vuelo, a bordo de una flota experimental que incluía desde aviones de caza hasta gigantescos B-36.

El primer vuelo del prototipo se remonta al 11 de noviembre de 1956. El primero entregado a las USAF vuela en 1959, año en que el primer grupo operacional es constituído.

El B-58 es un delta puro, bombardero medio a gran distancia, triplaza en tándem, en cabina presurizada provista de asientos eyectables para un piloto, un navegante-radio-radarista y un observador-radarista encargado, asimismo, de la defensa posterior del aparato gracias a un cañón montado en el cono de la cola, provisto de seis tubos de 30 mm., capaz de disparar 7.000 proyectiles por minuto o un cañón M-61 Vulcan de 20 mm. Uno y otro con mando a distancia.

El ala de este aparato es una de sus principales características, ya que con 4 por 100 de espesor relativo es una de las más finas construídas, con una fórmula radicalmente distinta a la de los Vulcan británicos, por ejemplo. Su flecha es de 60º en el borde de ataque, con 8º de flecha negativa en el de fuga. Toda el ala es de un perfil laminar supersónico, biconvexo simétrico y sin diedro.

Sus performances son debidas principalmente a sus potentes reactores J-79-GE-3, con una fuerza cada uno de ellos de más de ocho toneladas, con postcombustión.

Su capacidad de combustible, sin contar depósitos adicionales, es de 2.800 litros.

Existen una serie de versiones del B-58A, siendo las principales variantes el entrenador TB-58; el B-58C, con motores J-58, capaz de una autonomía de 10.185 Km. a una velocidad superior a 2 Mach; el B-58D, interceptor a grandes distancias, provisto de seis misiles GAR-9 y el bombardero táctico B-58E.

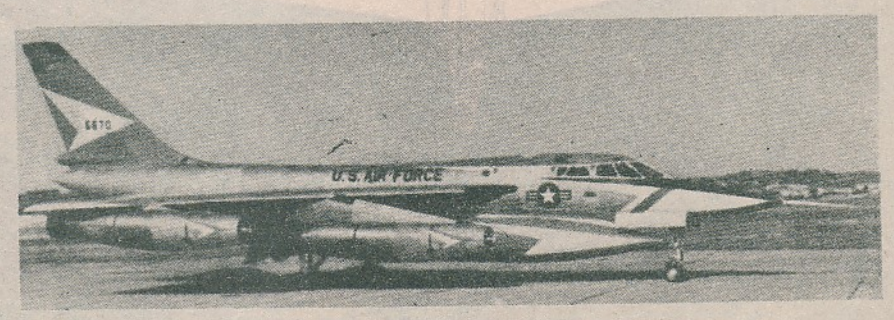
Una versión de reconocimiento fotográfico, el RB-58, cuenta con un depósito en el que van alojadas las cámaras y una instalación de televisión que actúa como regulador de los elementos ópticos.

CARACTERISTICAS.—Envergadura: 17,37 m. Longitud: 29,56 m. Altura: 9,45 m. Superficie alar: 155 m². Peso total: De 7.300/8.300 Kg.

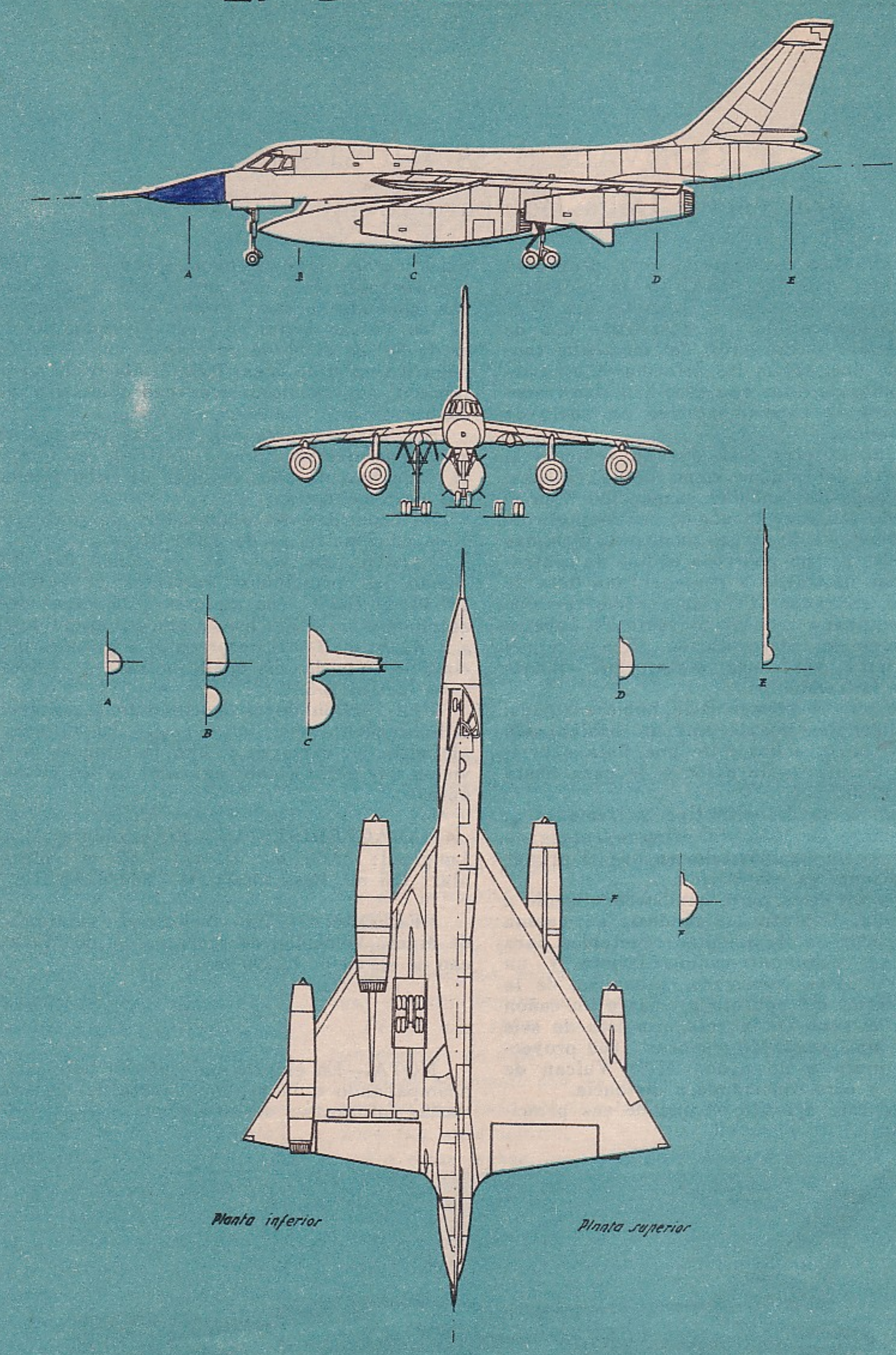
PERFORMANCES.—Velocidad máxima: 2,1 de Mach. Velocidad de crucero: 0,9 de Mach. Techo de servicio: 18.290 m.

S. RELLO

NOTA.—En el próximo número publicaremos, acompañando a la segunda parte del recortable, varias fotografías de este avión.



El B-58 «Hustler»



Como los dos números anteriores de nuestra revista, el recortable que aparece ahora será completado con el del número próximo